



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y
Geográfica
Unidad de Posgrado

**Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de
permisos minero - ambientales y su efecto en las
inversiones mineras en el Perú**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias
Ambientales

AUTOR

Joel Hulmer DÍAZ LAZO

ASESOR

Dr. Ernesto Osvaldo ADUVIRE PATACA

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Díaz, J. (2019). *Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero - ambientales y su efecto en las inversiones mineras en el Perú*. Tesis para optar grado de Doctor en Ciencias Ambientales. Unidad de Posgrado, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código Orcid del autor (dato opcional): No tengo

Código Orcid del asesor (dato obligatorio): 00505273

DNI del autor: 07638272

Grupo de investigación: Propio

Institución que financia parcial o totalmente la investigación:
Propio

Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación. Debe incluir localidades y coordenadas geográficas

Ciudad de Lima, provincia de Lima, Departamento de Lima

18 L 281611.95 Este

8661889.05 Sur

Año o rango de años que la investigación abarcó: 2014, 2015 y 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, Decana de América

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA

UNIDAD DE POSGRADO



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

SUSTENTACIÓN PÚBLICA

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Lima, a los veintisiete días del mes de setiembre del 2019, siendo las 15:00 horas, se reúnen los suscritos miembros del JURADO EXAMINADOR DE TESIS, nombrado mediante Dictamen N.º 669/UPG-FIGMMG/2019 del 12 de setiembre del 2019, con la finalidad de evaluar la sustentación oral de la siguiente tesis:

TÍTULO

«EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO - AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ»

Que, presenta el Mg. **JOEL HULMER DÍAZ LAZO**, para optar el **GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES**.

El secretario del Jurado Examinador de la Tesis, analiza el expediente N.º 07321-FIGMMG-2014 del 13 de octubre del 2014, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento de los Estudios de Maestría y Doctorado».

Luego de la Sustentación de la Tesis, los miembros del Jurado Examinador procedieron a aplicar la escala descrita en el Art. 61 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

Bueno (16)

Habiendo sido aprobada la sustentación de la Tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES** al Mg. **JOEL HULMER DÍAZ LAZO**.

Siendo las 16:00 horas, se dio por concluido al acto académico

DRA. SILVIA DEL PILAR IGLESIAS LEÓN
Presidente

DR. JORGE ENRIQUE SOTO YEN
Secretario

DR. JORGE LEONARDO JAVE NAKAYO
Miembro

DR. ERNESTO OSVALDO ADUVIRE PATACA
Asesor

DEDICATORIA

A la memoria de mi venerable y adorada madre Teófila Lazo Rivera y a mi padre Hermilio Díaz Remigio, a ellos como agradecimiento a su amor y apoyo incondicional, durante mi formación tanto personal como profesional.

A mis hijos Joel, Dubal, Ademhir, Roxanita e Iván, que siempre llenan de felicidad mi entorno y me inspiran valor para seguir adelante en la carrera de la vida sin temor a nuevos retos.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, que a través de sus autoridades y docentes nos transmitieron sus experiencias y conocimiento, en especial a la Dra. Rosa Puente Saldaña y al Dr. Ángel Chávez Machado. Asimismo al Dr. Ernesto Osvaldo Aduvire Pataca, por su asesoramiento y aportes en el desarrollo de la presente tesis.

Extiendo mi reconocimiento al personal técnico y administrativo del Ministerio de Energía y Minas, asimismo a instituciones como el Banco Central de Reserva del Perú por haberme facilitado y proporcionado información relevante, además a la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo, al Colegio de Ingenieros CD Lima Capítulo de Minas y al Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.

Mención especial a la entidad que actualmente laboro, Volcan Compañía Minera SAA, que me dio la oportunidad de experimentar muy de cerca las gestiones de los permisos y la obtención de las licencia para las diferentes unidades mineras y eléctricas y por tanto las dificultades que se presentan para agilizar los proyectos en las diferentes instituciones del Estado que están ligados al sub sector minero.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
LISTA DE CUADROS	3
LISTA DE FIGURAS	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	18
1.4. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	19
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.6. HIPÓTESIS	21
1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	22
2.1. FUNDAMENTO FILOSÓFICO	22
2.2. ANTECEDENTES	30
2.2.1. <i>Antecedentes Históricos.....</i>	<i>30</i>
2.2.2. <i>Antecedentes de la investigación.....</i>	<i>34</i>
2.3. BASES TEÓRICAS	54
2.3.1. <i>Justificación de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública</i>	<i>54</i>
2.3.2. <i>Gestión por procesos, Simplificación administrativa y Organización institucional....</i>	<i>64</i>
2.3.3. <i>Desarrollo y Sostenibilidad del proceso: Gestión del cambio (cultural)</i>	<i>73</i>
2.3.4. <i>Maximización de la rentabilidad mediante una Gestión Integrada de Operaciones.</i>	<i>75</i>
2.3.5. <i>La verdadera tramitología</i>	<i>82</i>
2.3.6. <i>Producción y reservas mineras.....</i>	<i>83</i>
2.3.7. <i>Inversiones y exportaciones</i>	<i>85</i>
2.3.8. <i>Antecedentes históricos de la minería peruana.....</i>	<i>88</i>
2.3.9. <i>Producción minera en el Perú</i>	<i>93</i>
2.3.10. <i>La minería en la economía del Perú</i>	<i>94</i>
2.3.11. <i>Análisis de las tendencias de la minería en el ámbito mundial.....</i>	<i>99</i>
2.4. MARCO CONCEPTUAL.....	111
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	119
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:	119
3.2. UNIDAD DE ANÁLISIS	121
3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO	121
3.4. TAMAÑO DE MUESTRA	123

3.5.	SELECCIÓN DE MUESTRA	124
3.6.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	124
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		126
4.1.	ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	126
4.1.1.	<i>Revisión y Recopilación de la Información</i>	<i>126</i>
4.1.2.	<i>Análisis de la Variable Independiente</i>	<i>126</i>
4.1.3.	<i>Análisis de la Variable Dependiente.....</i>	<i>129</i>
4.2.	PRUEBA DE HIPÓTESIS	132
4.2.1.	<i>Fundamento y explicación del empleo del modelo estadístico chi-cuadrado (χ^2)....</i>	<i>132</i>
4.2.2.	<i>Prueba N°1</i>	<i>134</i>
4.2.3.	<i>Procedimiento – Prueba N°1</i>	<i>135</i>
4.2.4.	<i>Interpretación – Prueba N°1</i>	<i>142</i>
4.2.5.	<i>Prueba N° 2</i>	<i>143</i>
4.2.6.	<i>Procedimiento – Prueba N°2</i>	<i>144</i>
4.2.7.	<i>Interpretación – Prueba N°2</i>	<i>151</i>
4.2.8.	<i>Prueba N°3</i>	<i>152</i>
4.2.9.	<i>Procedimiento – Prueba N°3</i>	<i>153</i>
4.2.10.	<i>Interpretación – Prueba N°3</i>	<i>161</i>
4.3.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	163
4.3.1.	<i>Interpretación</i>	<i>163</i>
4.4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	164
4.5.	MEDICIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA INTERRELACIÓN ENTRE LOS ASPECTOS DE LAS VARIABLES DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE	165
4.5.1.	<i>Justificación del empleo del coeficiente de correlación de Karl Pearson.....</i>	<i>167</i>
4.5.2.	<i>Justificación del empleo del coeficiente determinación</i>	<i>168</i>
4.6.	COMPARACIONES	169
4.6.1.	<i>Caso N°1.....</i>	<i>170</i>
4.6.2.	<i>Caso N°2.....</i>	<i>177</i>
4.6.3.	<i>Caso N°3.....</i>	<i>180</i>
4.6.4.	<i>Caso N°4.....</i>	<i>183</i>
CONCLUSIONES		188
RECOMENDACIONES		190
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		192
ANEXOS		200
APÉNDICES		209

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1: Identificación de las variables y sus respectivos indicadores.....	21
Cuadro 2.1: Posición del Perú en el ranking mundial de producción minera 2015 ..	84
Cuadro 2.2: Panorama minero.....	94
Cuadro 2.3: El contexto socioeconómico peruano – 2011	96
Cuadro 2.4: El sector minero en el Perú 2001 – 2011	97
Cuadro 2.5: Potencial minero.....	98
Cuadro 2.6: Análisis de brecha	109
Cuadro 3.1: Identificación de variables	120
Cuadro 3.2: Técnicas de recolección de datos	125
Cuadro 4.1: Resumen – Valoración del cumplimiento del TUPA.....	127
Cuadro 4.2: Resumen – Tiempo en trámite de aprobación	128
Cuadro 4.3: Resumen – El nivel de inversión minera.....	129
Cuadro 4.4: Resumen – Cantidad de proyectos en ejecución.....	130
Cuadro 4.5: Frecuencias observadas – Prueba N°1	134
Cuadro 4.6: Frecuencias esperadas – Prueba N°1	136
Cuadro 4.7: Discrepancias – Prueba N°1	138
Cuadro 4.8: Valores experimentales – Prueba N°1	139
Cuadro 4.9: Valores de chi-cuadrado – Prueba N°1	141
Cuadro 4.10: Frecuencias observadas – Prueba N°2	143
Cuadro 4.11: Frecuencias esperadas – Prueba N°2	145
Cuadro 4.12: Discrepancias – Prueba N°2	147
Cuadro 4.13: Valores experimentales – Prueba N°2.....	148
Cuadro 4.14: Valores de chi-cuadrado – Prueba N°2	150
Cuadro 4.15: Frecuencias observadas – Prueba N°3	152

Cuadro 4.16: Frecuencias esperadas – Prueba N°3	154
Cuadro 4.17: Discrepancias – Prueba N°3	156
Cuadro 4.18: Valores experimentales – Prueba N°3.....	158
Cuadro 4.19: Valores de chi-cuadrado – Prueba N°3	160
Cuadro 4.20: Cuadro de contrastación de la hipótesis general	163
Cuadro 4.21: Resumen (subtotales) – Valoración del Cumplimiento del TUPA	170
Cuadro 4.22: Resumen (subtotales) – El nivel de inversión minera	170
Cuadro 4.23: Resumen (subtotales)	171
Cuadro 4.24: Resumen de cálculos para el coeficiente de Pearson	174
Cuadro 4.25: Resumen (subtotales) – Cantidad de proyectos en ejecución	177
Cuadro 4.26: Resumen (subtotales) – Tiempo en el trámite de aprobación.....	180

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Inversiones mineras (millones de US\$).....	86
Figura 2.2: Exportaciones de productos mineros (millones de US\$)	87
Figura 2.3: El círculo virtuoso.....	95
Figura 4.1: Diagrama de correlación	165
Figura 4.2: Diagrama de dispersión con diferentes valores de “r”	168
Figura 4.3: Diagrama de dispersión. Nivel de inversión minera vs Cumplimiento del TUPA.....	172
Figura 4.4: Recta de mejor ajuste. Nivel de inversión minera vs Cumplimiento del TUPA.....	176
Figura 4.5: Recta de mejor ajuste. Cantidad de proyectos en ejecución vs Cumplimiento del TUPA.....	178
Figura 4.6: Recta de mejor ajuste. Nivel de inversión minera vs Tiempo de aprobación del expediente	181
Figura 4.7: Recta de mejor ajuste. Cantidad de proyectos en ejecución vs Tiempo de aprobación del expediente	184

RESUMEN

Desde fines del 2013 las empresas mineras están reduciendo sus inversiones, debido a la caída de los precios de los minerales en el plano externo, la revalorización del sol en comparación al dólar y una excesiva regulación en el ámbito local que se agrava con los conflictos socio-ambientales, trayendo como consecuencia la contracción de la inversión minera en lo que va los años 2014-2016.

Para la gestión de los permisos y la obtención de las licencias minero-ambientales, en la actualidad existen diversas autoridades competentes. Para la obtención de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) contamos con el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) adscrita al Ministerio del Ambiente, que evalúa y aprueba los Estudios de Impacto Ambiental detallados de los proyectos de explotación; y el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) mediante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, que evalúa y aprueba los IGA para proyectos de exploración minera, además la Dirección General de Minería que emite otras licencias que permiten la construcción y operación de los componentes mineros.

Esta tesis tiene como objetivo evaluar la gestión de los permisos minero-ambientales para el otorgamiento de las licencias y su efecto en las inversiones mineras en el Perú, para ello se evaluaron los expedientes técnico-legales que obran en poder del MINEM, expedientes que tienen su origen en la solicitud de un titular minero para la obtención de sus licencias minero-ambientales tales como los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados para proyectos de exploración, Estudios de Impacto Ambiental detallados para proyectos de explotación y Autorizaciones de la concesión de beneficio para la construcción y funcionamiento; y no tener inconvenientes cuando son fiscalizados o supervisados, que conllevan a sanciones, multas,

e incluso paralizaciones de las actividades mineras. Debemos considerar además que desde el 28 de diciembre de 2015 la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental detallado de las actividades de explotación fue trasladada al SENACE, y sus resultados se podrán percibir y evaluar luego de tres años.

Asimismo el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINEM, establece los requisitos, la tasa y plazos para la evaluación de los expedientes. Sin embargo, por diversas razones no se cumple, especialmente en los plazos, ocasionando demoras en su otorgamiento que generan desconfianza en las empresas que tienen intenciones de realizar inversiones.

La investigación es de tipo aplicada y el nivel es evaluativo; el diseño responde al no experimental, la población estuvo conformado por los expedientes administrativos aprobados por el MINEM durante los años 2014, 2015 y 2016. Se identificó los principales procedimientos administrativos que tienen un monto mayor de capital de inversión de la gran y mediana minería. Como muestra se evaluaron setenta y tres (73) expedientes de procedimientos administrativos con resolución de aprobación, especialmente relacionados a los Estudios de Impacto Ambiental detallados para proyectos de explotación, Estudios de Impacto Ambiental semidetallados para proyectos de exploración y Licencias para el otorgamiento de concesiones de beneficio.

En cuanto a técnicas empleadas se optó por la recolección de datos y el juicio de expertos, los instrumentos utilizados fueron: el instrumento de análisis N° 01, el instrumento de análisis N° 02, cuyo procedimiento se detalla en las secciones correspondientes.

Las herramientas estadísticas utilizadas para la prueba de hipótesis fueron:

- Chi Cuadrado, que mide la influencia de la eficiencia en la gestión de permisos sobre las inversiones mineras en el Perú.
- Regresión lineal simple, que calcula el nivel de correlación entre la variable independiente con la variable dependiente, y establecer una correspondencia directa (de causalidad) entre dichas variables.

Palabras Claves: Gestión, Procedimientos administrativos, Permisos, Licencias, Inversión.

ABSTRACT

Since late 2013, mining companies have been reducing their investments, due to the international fall on metal prices as well as the excessive regulation by the government, which has aggravated by the socio-environmental conflicts. These factors have caused the contraction of the mining investment so far in the years 2014-2016.

Nowadays, several authorities are in charge of processing permits and mining-environmental certifications. The National Environmental Certification Service for Sustainable Investments (SENACE), entity annexed to the Ministry of the Environment, is responsible for the Environmental Management Instruments (IGA) approval for mining projects, such as a detailed Environmental Impact Studies. On the other hand, the Ministry of Energy and Mines (MINEM) is responsible for the IGA' approval for mining exploration projects (through the General Directorate of Mining Environmental Affairs - DGAAM); and issuing other permits that allow the construction and operation of mining components (through the General Directorate of Mining - DGM), according to what is established in its Act of Administrative Procedures (TUPA).

This thesis aimed to evaluate the management of mining-environmental permits for granting of licenses and their effect on mining investments in Peru. For those purposes, technical-legal files held by the MINEM were assessed, created by the request of a mining owner to obtain their mining-environmental licenses (e.g. the approval of the detailed Environmental Impact Study, Semi-detailed Environmental Impact Studies for exploration projects, Authorization of the concession of benefits, among others), to carry out operational activities and avoid problems when supervised, which could lead to sanctions, fines, and even stoppages of mining activities.

We have to bear in mind that since December 28, 2015 the assessment of the detailed Environmental Impact Studies of mining activities was designated to SENACE, and the results will be known and assessed in three years.

In addition, the TUPA issued by the MINEM indicates the requirements, rate and deadlines for the files assessment. However, these factors are not complied for many reasons, deadlines in particular, causing delays in its granting that generates distrust in the investors.

The type of the research is applied and the level is evaluative; the design responds to a non-experimental method, the studied population was made up for administrative files approved by the MINEM during 2014, 2015 and 2016. The main administrative procedures that had a greater amount of investment capital of the large and medium-scale mining were identified. As a sample, seventy-three (73) files of administrative procedures with resolution of approval were evaluated, especially related to the semi-detailed Environmental Impact Studies for exploration projects, detailed Environmental Impact Studies for mining projects and granting of benefit concessions.

The techniques used were data collection and specialists' judgment. The instruments used were the analysis instrument No. 01, the analysis instrument No. 02, which proceeding is detailed in the corresponding sections.

The statistical tool for hypothesis test were:

- The Chi Square test, to measure the influence of the efficiency of the permits managements about the mining investments in Peru.
- Simple linear regression, to calculate the correlation level between the dependent variable and the independent variable, and set a direct correspondence (by chance) between such variables.

Keywords: Management, Administrative procedures, Permits, Licensing, Investment.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la normatividad minero ambiental aplicados en el periodo 2014 - 2016 y en la actualidad, toda actividad minera, antes de su inicio debe contar con las respectivas licencias y certificaciones, para ello debe cumplir previamente con los requisitos señalados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de las respectivas entidades estatales autorizadas y competentes. Por tanto un inversionista minero para iniciar las operaciones tanto de exploración, explotación y/o beneficio debe tener las licencias y certificaciones en los tiempos adecuados. La demora de su obtención genera retrasos operacionales e incremento de costos tanto de materiales, maquinarias y del personal, aunado a las sanciones, multas y paralizaciones del mismo Estado a través de los organismos reguladores, ocasionando que las inversiones económicas iniciales programadas no se ejecuten en su oportunidad, llegando en algunos casos a abandonar el proyecto y afectando al inversionista o al titular minero en su cronograma de puesta en marcha para su proyecto minero, alejando las posibles inversiones. Estas gestiones y los tiempos para obtener las licencias, comúnmente es llamado la “Permisología”.

Según el MINEM, las inversiones mineras a julio del 2016 decayeron en un 45% registrándose una pérdida de US\$ 2,334 millones en comparación a julio de 2015, que a su vez cayeron 15.6% materializando la pérdida en US\$ 4,213 millones con respecto al periodo 2014, cuando se registraron desembolsos por US\$ 4,992 millones. Asimismo, según el informe Macroeconómico Multianual 2016-2018, publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la inversión minera cayó en 7% en el año 2015 y se ubicó en torno a los US\$ 8,000 millones, y según opinión del Presidente del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) debe aprobarse normas para reducir las trabas burocráticas y el exceso en la gestión de los permisos para proyectos ya concesionados.

El propósito de la presente investigación es fundamentar la necesaria eficiencia que ha de tener la gestión y los procedimientos de las autoridades competentes en la evaluación y aprobación de las licencias y certificaciones minero-ambientales tales como el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y ahora el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), que influirán positivamente en las inversiones tanto en la etapa de certificación ambiental como en las etapas de ampliaciones, construcción e implementación de nuevas tecnologías.

La investigación se ha estructurado en cuatro capítulos:

En el capítulo I se aborda la situación problemática formulando los problemas y los objetivos de la investigación.

El capítulo II presenta el marco teórico con los fundamentos filosóficos, los estudios previos y las bases teóricas que dan sustento a la investigación.

En el capítulo III se describe la metodología que incluye el tipo de investigación, nivel de estudio y diseño de la investigación; asimismo la población, la muestra; y el uso de las técnicas e instrumentos.

Es en el capítulo IV donde se analiza e interpreta los resultados obtenidos del procesamiento de los datos, se selecciona la prueba de hipótesis y se discuten los resultados.

Finalmente, se presentan las conclusiones, las recomendaciones y las fuentes bibliográficas.

1.1. Situación problemática

Los países en vías de desarrollo generan políticas económicas cortoplacistas, desarrollando una política de gobierno y no políticas de Estado. En nuestro caso la política de gobierno dura cinco años, que afecta a diferentes sectores económicos, especialmente al sector más importante de nuestra economía, el sector minero, que representa en promedio el 10% del PBI nacional.

Esta política cortoplacista afecta al organismo de gestión y control, que sin el adecuado desarrollo de una política minera de promoción y prevención no asume su rol institucional, sino aplican una política de Gobierno que fiscaliza y sanciona, para que en el corto plazo sean generadoras de capital, pero debilitando o exponiendo innecesariamente a las empresas mineras.

Asimismo, esta situación se agrava por los conflictos socioambientales, al respecto, proyectos de gran envergadura en zonas con gran cantidad de recursos minerales, se han visto seriamente amenazados e incluso paralizados, por una corriente antiminera que involucra no solamente a los pobladores del lugar, sino a entidades gubernamentales y no gubernamentales (ONG's principalmente) que con una lamentable disfuncionalidad y actitud conspirativa respectivamente, desvirtúan el enfoque de la inversión minera en el país.

A este problema socioambiental que tiene distintas aristas de complejidad, se añade la menor producción por los retrasos burocráticos (Gestión de los permisos para la obtención de las licencias y certificaciones), la inflación en los costos internacionales y la revalorización del nuevo sol, son los cuatro factores que comprometen el futuro de la minería en el Perú.

Del mismo modo, en la década de los 90 se inició una corriente ambientalista, debido al deterioro ambiental de nuestro planeta, donde los países en vías de desarrollo para la obtención de préstamos y desarrollar sus proyectos, recurrían al Fondo Monetario Internacional (FMI), al Banco Mundial (BM) u

otro organismo financiero, adjuntando como requisito los estudios de gestión ambiental en cumplimiento de lo acordado en la Cumbre de Río (1992), tales como los Estudios Ambientales (EIA, EIA_{sd}, DIA). Los proyectos que operaban antes de 1992, debían regularizar a través de programas de adecuación ambiental (PAMA, PEMA, EVAP), ello conllevó a que los gobiernos de nuestra región empezaran a crear Ministerios, Direcciones u otros organismos que se encargarían de su política ambiental; en nuestro caso se dio a través del Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, donde señala las políticas públicas establecidas por la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y las disposiciones de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Paralelamente a la etapa de transición de la normatividad ambiental, se inició la privatización de los proyectos mineros de la gran y mediana minería, migrando del sector estatal al privado. Los profesionales de este sector productivo se encontraron en un escenario donde las disposiciones legales minero-ambientales tenían un enfoque estatal y no privado. El personal que elaboraba las disposiciones legales, que pudiendo ser competentes, no tenía la experiencia y el conocimiento necesario operacional, además en muchos casos las normas minero-ambientales eran copias de otras realidades o interpretaciones sin mayor criterio ni contextualización, y que no eran aplicables necesariamente a las minas peruanas. Tal es el caso de las experiencias en las minas chilenas (en su mayor parte administrados por CODELCO, entidad estatal), australianas, canadienses o estadounidenses, estas últimas con aplicación de estándares de calidad ambiental A-1, países que ya se habían desarrollado y en el caso peruano recién estábamos en proceso de cambios.

Este desorden de acciones se reflejó en las instituciones del Estado, proclives a los gobiernos de turno, solamente se enfocaron a generar recursos económicos, antes que a la formación de la institucionalidad, por ello los Ministerios (especialmente del Ambiente y Energía y Minas) empezaron

incrementar los requisitos para la obtención de las licencias y certificaciones; y las entidades reguladoras (OEFA, OSINERGMIN y SUNAFIL) generaron dispositivos legales como el aporte por regulación, tipificación de las sanciones, multas y paralizaciones, que les proveía directamente recursos económicos, en vez del desarrollo de la calidad, capacitación, fortalecimiento y toma de conciencia de la gestión normativa minero-ambiental.

Los administrados o titulares mineros de la gran y media minería, que sin una orientación adecuada y además de las demoras burocráticas para el otorgamiento de licencias por el MINEM, empezaron a ser proclives al incumplimiento de las obligaciones minero-ambientales, originándose un grado de desconfianza del inversionista ante el Estado, y al no acortarse los tiempos en los permisos para obtener las licencias minero-ambientales ocasionan hasta la actualidad demoras que afectan las inversiones ya programadas. Es decir el problema empieza con la gestión de los permisos para obtener las licencias y certificaciones pero en tiempos muy extensos, llamado actualmente “Permisología”, señalado por el empresario minero Roque Benavides y el economista Pedro Pablo Kuczynski.

Si el Estado entendiera y asumiera que la minería es su principal soporte, entonces la actitud debería ser de fortalecimiento de sus instituciones desde todos los ángulos, como por ejemplo en los procedimientos para el uso de tierras comunales, procedimientos ambientales, procedimientos operacionales, procedimientos tributarios, manejo de nuevas y mejoras tecnológicas, en la investigación, en la capacitación de su personal, en la mejora continua, etc. buscando los mecanismos que ayuden a incentivar y acelerar estas acciones.

En esta tesis analizaremos los inconvenientes que se presentan en la gestión de los permisos para la obtención de las licencias, donde los procedimientos, que se suponen deberían ser ágiles y que debían garantizar la inversión minera, tiene un efecto contrario y hacen ahuyentar las posibilidades de

inversión, apareciendo la sombra de la “permisología” que se encarga de ralentizar todo proyecto minero en las diferentes regiones del Perú.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. *Problema General*

- ¿Cómo influye la eficiencia de la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales, en las inversiones mineras en el Perú?

1.2.2. *Problemas Específicos*

- ¿Cómo influye el cumplimiento de los plazos establecidos del TUPA en la eficiencia de la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales, en las inversiones mineras en el Perú?
- ¿Cómo influye el tiempo de aprobación del expediente en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales, en las inversiones mineras en el Perú?

1.3. Justificación Teórica

El estudio identificará los tiempos reales en el proceso de evaluación de los expedientes, y como debería mejorarse para que la gestión de los permisos y el otorgamiento de las licencias sea concordante con lo que se señala en el TUPA, que es una serie de procedimientos administrativos y tiene como finalidad la emisión de un acto administrativo, este acto constituye la garantía en la que el Estado señala que está conforme con el ordenamiento jurídico.

El estudio evalúa la eficiencia de la gestión de los permisos para el otorgamiento de las licencias y certificaciones minero-ambientales en el tiempo señalado en el TUPA del MINEM aplicados desde el 2014 al 2016 y los excesos, que influye en la puesta en marcha de los proyectos mineros y su efecto en las inversiones mineras en el Perú.

Con la evaluación de los tiempos reales para la obtención de las licencias y certificaciones minero-ambientales se identificó si los procedimientos administrativos actuales son los adecuados o es necesario mejorarlos para que los proyectos mineros se concreten en el menor tiempo, facilitando de esta manera al inversionista una mayor inversión en nuestro país, además las empresas mineras ya no estarían expuestas a incumplimientos, sanciones o paralizaciones por el mismo Estado.

Por otra parte, generará una conciencia nueva e integral en la gestión de los procedimientos, que permita definir mejor los objetivos desde el momento de la promulgación de las normas por el Estado, hasta su aplicación por las empresas de la gran y mediana minería. Para ello es necesario evaluar la gestión de los permisos respecto a la normativa minero-ambiental y su influencia en el cumplimiento de las obligaciones, para el mejoramiento de los programas de inversiones.

1.4. Justificación Práctica

En el periodo de evaluación del estudio y actualmente se observa una retracción de las inversiones mineras debido a que muchos proyectos no tienen las licencias y autorizaciones, esto es debido a que el MINEM, institución que debe fomentar las inversiones no “ayuda”, debido a que tiene un procedimiento administrativo que no es muy ágil y amigable haciendo que el tiempo para evaluar un expediente se alargue más de la cuenta, ocasionando el descontento de las empresas e inversionistas de la gran y mediana minería, acuñando un nuevo término para estos casos: la “permisología”.

El estudio permitirá evaluar la eficiencia de los tiempos en la gestión de los permisos para la obtención de las licencias y autorizaciones del sector minero, identificando los puntos sensibles en el procedimiento administrativo actual donde se originan las demoras burocráticas y proponer alternativas para el destrabe de imprevistos que se generan y que ayudarán a poner en marcha los proyectos, incrementando las inversiones en nuestro país; asimismo las empresas tendrán un real cumplimiento de sus obligaciones ante la presencia del mismo Estado a través de las entidades reguladoras.

Los resultados de la investigación tendrán un impacto práctico y positivo en la gestión para el otorgamiento de los permisos del MINEM, en el futuro por el SENACE y las empresas de la gran y mediana minería, pues aportarán e identificarán directamente los aspectos más relevantes del procedimiento administrativo y los tiempos efectivos de demora de un expediente, que ocasiona que muchos proyectos se demoren o se “enfrien”, además se mejorará el cumplimiento de los permisos y compromisos ante las entidades reguladoras, OSINERGMIN, OEFA y SUNAFIL.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. *Objetivo General*

Determinar la influencia de la Gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales en las inversiones mineras en el Perú.

1.5.2. *Objetivos Específicos*

- Determinar la influencia del Cumplimiento de los plazos establecidos en el TUPA en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero ambientales, en las inversiones mineras del Perú.
- Determinar la influencia del Tiempo de aprobación del expediente en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales, en las inversiones mineras en el Perú.

1.6. Hipótesis

1.6.1. *Hipótesis General*

La eficiencia en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales influye significativamente en las inversiones mineras del Perú.

1.6.2. *Hipótesis Específicas*

- El cumplimiento de los plazos establecidos en el TUPA en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales, influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.
- El tiempo de aprobación del expediente en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales, influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.

1.7. Operacionalización de las variables

Cuadro 1.1: Identificación de las variables y sus respectivos indicadores.

VARIABLES	INDICADORES
V ₁ : Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales	Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)
	Tiempo en el trámite de aprobación
V ₂ : Efecto en las inversiones mineras	En el sector minero
	En la cantidad de proyectos en ejecución

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamento filosófico

La nueva filosofía de gestión pública, utilizando palabras de Hood (1991, pp. 5-6), es un matrimonio entre el Nuevo Institucionalismo y la gerencia profesional. Lapsley y Oldfield (2001, p. 217) indican que, frente a la teoría de la elección racional, donde se asume que las decisiones colectivas son meros agregados de los intereses individuales, el Nuevo Institucionalismo considera que las instituciones públicas son relevantes para entender y explicar las interacciones entre los individuos, pues están dotadas de una lógica propia que condiciona las preferencias individuales. Y es que como Serna (2001) indica, se define el concepto de institución como el conjunto de valores, normas, reglas, rutinas y procesos, que se desarrollan en un determinado entorno organizativo y que inciden directamente en la actuación desarrollada por los distintos actores implicados, dirigiendo y limitando su comportamiento.

Dentro de la amplia variedad de enfoques o teorías económicas sobre las que se construye el Nuevo Institucionalismo, Hood (op. cit., pp. 5-6) destaca su formación a partir de las ideas de la Teoría de la Elección Pública, la Teoría de los Costes de Transacción y la Teoría de la Agencia. Doctrinas que persiguen reformas administrativas mediante ideas como la competencia, elección, transparencia y control. Así, los partidarios del Public Choice focalizan en la relación entre propiedad pública o privada en el desarrollo de la actividad pública, siendo la delegación de autoridad y las divergencias en la consecución de los objetivos, el campo de estudio de la Teoría de la Agencia y los Costes de Transacción.

Por su parte, la gerencia profesional, definida principalmente a partir de las ideas de los Neo-Tayloristas (Pollitt, 1993), se centra en el estudio de la organización burocrática interna de la administración. Abogando por romper

el supuesto mito de las diferencias de gestión entre el sector privado y el sector público (Arellano, 2002, p. 10).

A continuación, se analizan cada una de estas teorías.

La teoría de la elección pública o «public choice»

Esta teoría (Zafirovski, 2001) puede definirse, utilizando para ello las palabras de Mueller (1989, pp. 1-2), como el estudio económico de las decisiones que se adoptan al margen del mercado o, sencillamente, como la aplicación de la Economía a la Ciencia Política. Sus propuestas giran en torno a los problemas que la burocracia administrativa plantea en la obtención de la eficiencia en la actuación pública, criticando implacablemente el monopolio estatal bajo el que actúan (Downs, 1967, p. 257). Sus hipótesis, aunque basadas en la necesidad de contratar servicios en el exterior para incrementar la eficacia y evitar las ineficiencias de la burocracia, consideran que no se alcanzan por la simple conversión de lo público en privado mientras se mantiene el régimen de monopolio, sino en la introducción de mecanismos de mercado, independientemente de si la producción es de titularidad pública o privada (Buchanan, 1954, p. 334).

Las medidas que proponen para evitar el monopolio burocrático pueden resumirse en las siguientes (Niskanen, 1971, p. 78):

- Más competencia en el desarrollo de los servicios públicos.
- Privatización o contratación externa para reducir el gasto.
- Mayor información sobre la viabilidad de las alternativas de los servicios públicos ofertadas en bases competitivas y de acuerdo con costes comparados.
- Controles más estrictos sobre la burocracia.

Teoría de los costes de transacción

En la teoría clásica de la elección pública la competencia es vista como la panacea para la resolución de los problemas burocráticos. Asumiendo que el monopolio público puede ser remplazado por la gestión de los servicios mediante contratos puntuales en mercados atomizados donde compradores y vendedores poseen una completa información (McMaster y Sawkis, 1996). La Teoría de los Costes de Transacción sugiere que, si bien el axioma es adecuado, la perspectiva de la elección pública sobre el beneficio de la competencia no es totalmente correcta. Pues, la competencia puede generar costes adicionales los cuales están ausentes en la tradicional forma burocrática de provisión de los servicios.

Williamson (1975, p. 8) identifica costes de transacción asociados a la firma de los contratos, el control de resultados y comportamiento de las partes contractuales. Estos costes varían, por un lado, con las características de las decisiones de los gestores que participan en la transacción, y con los objetivos propios del mercado por otra. Por ejemplo, la producción interna será más eficiente cuando los activos específicos sean importantes, existan incentivos para que las partes muestren comportamientos oportunistas, el número de potenciales usuarios será reducido, y/o la demanda futura de los servicios sea incierta.

La existencia de costes de transacción en los intercambios realizados en el mercado proporciona una explicación de las ventajas comparativas de organizar la producción dentro o fuera del ámbito público: cuanto mayores sean los costes de las transacciones externas, mejor será producir dentro de la administración, situándose el límite de la intervención pública en el punto donde se igualen sus costes con los de contratar en el exterior. Así, la arquitectura pública, entendida esta como la estructura organizativa óptima (Jackson, 2001, p. 15), se realizará en función de los costes de transacción, lo que llevará a la administración pública a incorporar condiciones similares a las del mercado como mecanismos de control cuando aseguren un

mantenimiento de dichos costes equilibrados con los intereses que todos los artífices de procesos sociales y colectivos merecen (Boston et al., 1996, p. 50).

El neo-tailorismo

Dentro de la teoría que aquí analizamos, la causa de una mala gestión tiene que ver con la administración en sí misma. Para el neo-tailorismo, el carecer de un sistema de gestión adecuado —información fidedigna relativa a los costes de las actividades y a los logros conseguidos— y el perfil tradicional de los gestores públicos son los factores más importantes que impiden la consecución de la ansiada eficiencia (Martín, 1983; Peters y Waterman, 1982).

En esta teoría, se habla de reinención (Osborne y Gaebler, 1992) del gobierno, refiriéndose «a la transformación fundamental de los organismos y sistemas públicos para que se produzcan mejoras espectaculares en su eficacia, su eficiencia, su adaptabilidad y su capacidad para innovar. Esta transformación se logra cambiando su propósito, sus incentivos, su responsabilidad, su estructura de poder y su cultura» (Osborne y Plastrik, 1998, p. 30). Podemos concluir que las técnicas propuestas por esta teoría son fundamentalmente:

- Separación entre política y gestión.
- Reducción de las normas de actuación, especialmente las referidas a los órganos directivos, pues se persigue el gerencialismo o profesionalización del gestor.
- Incremento de los controles económicos y financieros que permiten exigir responsabilidades personales.
- Introducción de mecanismos incentivadores para premiar logros y sancionar fallos

La teoría de la agencia

Como resume Gimeno Ruiz (1997, p. 47), la Teoría de la Agencia, entendiendo cualquier ente como un conjunto de contratos entre un individuo (principal) que contrata a otro (agente) delegando en él la ejecución de una determinada tarea, viene definida por la divergencia entre las funciones de utilidad de cada una de las partes del contrato. A esta situación debe añadirse la posibilidad de que el agente cuente con información preferente o asimétrica que impida un control exhaustivo sobre él por parte del principal. Así, bajo esta teoría la consecución de los objetivos del principal depende de las acciones que realice el agente, las cuales se ven afectadas por la información preferente que este último posea.

En el ámbito público la definición de principal y agente es compleja al encontrarnos en presencia de múltiples figuras. Mayston (1993, pp. 76-77) se cuestiona quien es el principal en dicha relación, descubriendo tres posibles respuestas a dicha pregunta: el electorado —a través de los procesos democráticos de elecciones y los controles parlamentarios—; los consumidores de los servicios públicos; y los políticos del gobierno central en el poder. Albi et al. (1997, p. 90) establecen relaciones de agencia superpuestas entre distintos niveles de la gestión pública, tales como ciudadanos, parlamentarios, gobierno, agencias y empleados públicos; ampliadas por Pina Martínez y Torres Prada (1996, p. 17) bajo la teoría de la red contractual a prestamistas, sindicatos y otros agentes legítimamente interesados.

Por nuestra parte, entendemos que existen o que podemos encontrarnos con dos niveles básicos en la relación de agencia dentro del sector público:

- a) La provocada por la delegación sucesiva de responsabilidad que representa la cadena: Ciudadanos → Políticos → Gestores
- b) La relación íter-administraciones.

a) La relación Ciudadanos → Políticos → Gestores

Esta delegación sucesiva de responsabilidad se produce en todos los ámbitos territoriales de la administración, como pueden ser el estatal, autonómico, local, etc., pues la elección de los representantes y la delegación de gestión en los subordinados es común a todas ellas. Para realizar un análisis más concreto, hemos procedido a examinar cada una de los enlaces independientemente.

a.1.) La relación Ciudadanos → Políticos

Los ciudadanos eligen a representantes políticos de acuerdo con los objetivos plasmados en un programa electoral, cuyo íntegro cumplimiento queda a merced de la existencia de grupos organizados de poder con intereses propios, la obtención de minoría parlamentaria, o la función de utilidad del partido gobernante en su totalidad, o de cada miembro político individualmente. Esto se deriva en una relación de agencia, donde los ciudadanos aportan su capital de forma coercitiva, y los políticos toman decisiones que pueden no generar un beneficio colectivo para la ciudadanía.

a.2.) La relación Políticos → Gestores

La función política se encarga de diseñar programas o políticas, fijando los objetivos a alcanzar, siendo los gestores la mano ejecutora de las actividades que permitan su logro. Ante esta división de funciones, la relación principal-agente tiene pleno sentido, pues son numerosos los factores que pueden originar desviaciones por parte de los gestores de las pautas marcadas por los políticos. Es latente en la bibliografía presupuestaria que la función de utilidad de los gestores viene definida por la necesidad de incremento de poder a través de su partida en presupuestos; por el número de niveles jerárquicos bajo su control; la posible mejora de la relación laboral o su vinculación a la escena política.

Anteponer su función de utilidad a los objetivos políticos, partiendo de la inexistencia de controles exhaustivos, es misión posible.

La unión de estos dos niveles complica la relación de agencia, pues existen múltiples agentes en la relación ciudadano - administración, con distintas funciones de utilidad cada uno, que pueden ocasionar graves distorsiones en los principios que deben guiar a la administración en su actuación. También puede hablarse de un tercer eslabón en la cadena, en aquellos bienes o servicios donde además se produce una separación entre su provisión y su producción, consecuencia de la decisión de comprar en vez de hacer.

b) La relación inter-administraciones

Bajo lo que Arenilla (1991, pp. 30-31) denomina luchas de poder entre las distintas administraciones territoriales, entendemos que existe un afán de obtener mayor supremacía en un ámbito territorial determinado a través de la sustracción de competencias estatales con la consiguiente desviación de los recursos financieros necesarios. Estas actuaciones pueden, en ocasiones, realizarse sin considerar su efecto en el bienestar social de todos los ciudadanos, sino que vienen justificadas por la necesidad que los gobernantes ejercientes en territorios inferiores tienen de incrementar su poder político. Así, es posible encontrarnos con relaciones de agencia entre los distintos niveles de administración, las cuales, además, pueden producir importantes divergencias entre los servicios recibidos por habitantes de las distintas comunidades y provincias que forman el territorio español. Estas relaciones de agencia, que pueden venir ocasionadas como consecuencia de las funciones de utilidad que presente un ámbito respecto a otro, se verán agravadas cuando el partido en el gobierno de la de ámbito superior difiera en orientación política de la de nivel inferior. Estos conflictos de carácter político entre distintas administraciones, término utilizado por Palacios Gómez (1994, p. 97), provocan mayores diferencias entre los ciudadanos derivados de la

consecución de beneficios partidistas, en numerosas ocasiones alejados del interés general.

Bajo las propuestas de esta teoría, es esencial la existencia de un adecuado sistema de control, así como una perfecta delimitación de la responsabilidad de los agentes. Todo ello facilitaría una mejor comunicación con los ciudadanos, favoreciendo la transparencia administrativa.

Identificados los aspectos fundamentales de las teorías básicas que han dado lugar a la nueva gestión pública, debe indicarse que cada una de ellas aporta elementos significativos que permiten obtener «un gobierno que cueste menos y trabaje mejor» (Gore, 1993).

2.2. Antecedentes

2.2.1. Antecedentes Históricos

Desde los años 50, se empezó a considerar temas de medio ambiente en el sector minero, tal es así que el Código de Minería, señala con mayor énfasis temas de seguridad y párrafos con respecto al ambiente; los trámites en el MINEM solamente se realizaban con la Declaración Jurada del Titular Minero.

Posteriormente se menciona en el Reglamento de Bienestar y Seguridad Minera del Decreto Supremo N° 034-1973-EM, que se empleó durante diecinueve (19) años; también en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera Decreto Supremo N° 023-1992-EM que tuvo una vigencia de nueve (9) años. Luego en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera Decreto Supremo N° 046-2001-EM, en el subcapítulo de Bienestar y Seguridad, se señalan cuidados al medio ambiente en los temas de explosivos, operaciones en Concesiones de Beneficio, entre otros, que tuvo una vigencia de nueve (9) años, además en los trámites para el inicio o continuidad de las operaciones, como el Certificado de Operaciones Mineras, uso de explosivos, se mencionaban cuidados del Medio Ambiente y su aplicación, sin embargo había un hecho que destacar, lo actuado por los titulares mineros no necesariamente concordaba con la realidad en las minas. En la gran mayoría, en su entorno los impactos ambientales afectaban negativamente a las comunidades.

En el año 1989 el MINEM creó la Dirección de Asuntos Ambientales Mineros, sin embargo recién desde 1992 toma un real impulso en base al cumplimiento de la Cumbre de Río, donde se trazan los primeros lineamientos ambientales, tales como el Reglamento sobre protección del Medio Ambiente, Decreto Supremo 016-93-EM del 28 de abril de 1993, iniciándose los programas ambientales y la adecuación de sus actividades, entre ellas la más conocida es el Programa de Adecuación y

Manejo Ambiental (PAMA), donde la normatividad de esos años señalaba plazos; para las minas no deberían de excederse de cinco (5) años y para las fundiciones y refinerías diez (10) años. Empezó allí el primer traspiés de la gestión ambiental, el incumplimiento por parte de las empresas, el más conocido es el caso del complejo metalúrgico de La Oroya, iniciándose con Centromin Perú S.A (entidad estatal), luego Doe Run Perú (entidad privada), actualmente es administrada por una entidad de acreencias y la fecha no ha cumplido con un proyecto PAMA. Asimismo, un aproximado de once (11) titulares mineros, no tienen la aprobación del cumplimiento de los proyectos del PAMA's, que debió haber sido evaluado por el MINEM, actualmente sigue pendiente este acatamiento. Esta adecuación ambiental de los antiguos proyectos mineros trajo consigo también que en los nuevos proyectos mineros empiecen a realizar los Estudios Ambientales para las actividades de exploración y explotación, paralelamente se generó una cantidad de daciones de normatividad ambiental elaborados por los funcionarios del sector minero, quienes fueron al exterior con la intención de capacitarse, ganar experiencia y aplicarlos en el Perú, sin embargo muchas veces fue “copiar” literalmente la normatividad minero-ambiental de otras realidades. Además, empezó la proliferación de empresas consultoras que en sus planillas casi nada tenían de gente especializada, ocasionando distorsiones en la aplicación de los estudios. En las minas la situación era más caótica, en la mayoría de ellas las funciones ambientales estaban ligadas al Departamento de Seguridad, que tenían más de operación en desmedro de lo ambiental.

Es allí donde se “destapa” los incumplimientos a la normatividad minero-ambiental, especialmente en los compromisos que habían adquirido las empresas mineras en los Proyectos de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) y los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), asimismo por vez primera en nuestro país se empieza a realizar el monitoreo de las cuencas hídricas, identificando donde se genera una mayor actividad minera.

La aparición de los estudios ambientales dieron inicios a un registro de consultoras ambientales, que en su inicio eran peruanas, paulatinamente se sumaron del exterior. Mientras tanto la entidad gestora de la normatividad minero-ambiental, el MINEM, tuvo que recurrir a diferentes convenios, la principal fue con el país de Canadá, a través del convenio peruano-canadiense (PERCAN) que ayudó a realizar las primeras guías ambientales, destacando nítidamente la Guía para realizar Estudios de Impacto Ambiental. Asimismo, el personal que estaba involucrado en gestiones de denuncias mineros, hoy llamados Concesiones de Beneficio y que pertenecían a la Dirección General de Minería (DGM) fueron reubicados en la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM). La normatividad minero-ambiental era generada por el área legal que pertenecía a la DGM que no tenía la perspectiva ambiental e interpretación de un enfoque minero-ambiental, tarea que actualmente es realizada por la Dirección Legal de la DGAAM.

En ese escenario las competencias de fiscalización y supervisión de la Seguridad y Medio Ambiente, que eran realizados por el MINEM, en el año 2007 es transferido al OSINERG y posteriormente el año 2010 las competencias de Medio Ambiente de OSINERGMIN se trasladaron al OEFA.

Por tanto, se presentan dos escenarios, el MINEM en lo que es gestión y en la regulación por OEFA, OSINERGMIN y SUNAFIL, estas últimas entidades con una serie de cuestionamientos por los titulares mineros en la aplicación de las sanciones y multas por el desconocimiento técnico y desproporción en las sanciones y multas.

El incumplimiento de las obligaciones normativas por las empresas mineras son visibles, por un lado con la entidad gestora, que al “demorar” en la entrega de las licencias y certificaciones, empiezan a poner en marcha sus proyectos, y por el otro lado, las entidades reguladoras que aplican sanciones y multas por carecer de la licencia y certificación

respectiva; esto se da en casi en todas las minas de la gran y mediana minería.

Asimismo, las normas legales elaboradas para el sector minero-ambiental son realizadas por diferentes entidades de gestión (MINEM, MINAM, SENACE, ANA, entre los principales) y casi siempre excediéndose en sus funciones o la contradicción en su aplicación e interpretación, perjudicando y debilitando el desarrollo normal de la minería. Las normas minero-ambientales en su mayoría redactadas por el área legal que no tienen el suficiente sustento de la realidad operacional del sector minero, propician un total desorden en la evaluación de los proyectos, reflejados en la demora para obtener una licencia o certificación.

Considerando que la minería es un soporte principal para nuestro país debemos fortalecerlo con normativas minero-ambiental bien establecidas y que garanticen la sostenibilidad en un tiempo adecuado para un desarrollo eficiente de la minería, que genere confianza y seguridad para los inversionistas.

2.2.2. Antecedentes de la investigación

Instituto Peruano de Economía (2015) con el estudio: El Costo Económico de la No Ejecución de los Proyectos Mineros por Conflictos Sociales y/o Trabas Burocráticas.

La paralización y el retraso de la puesta en marcha de los proyectos mineros representan altos costos económicos para el país en términos de producción, exportaciones, ingresos fiscales, empleo y desarrollo económico.

Tomando como referencia las carteras de proyectos mineros disponibles entre el año 2010 y 2014, se estima que desde 2011 se han retrasado inversiones mineras por más US\$ 21.5 mil millones. Asimismo, todos los proyectos identificados representan una cantidad importante de producción de cobre, oro, plata y molibdeno: el valor anual de esta producción asciende a US\$ 14.9 mil millones a precios del año 2007.

Analizando el tiempo de la puesta en marcha de los proyectos y considerando el efecto total de la inversión y la producción mineras, se estima que, en los últimos 7 años se habría perdido US\$ 67.2 mil millones. La mayor parte del impacto se observa entre el año 2011 y el 2014. En este periodo se habría perdido US\$ 62.5 mil millones de PBI.

En términos de crecimiento, entre el 2008 y el 2014, se habría perdido 16.7 puntos porcentuales (p.p.) de crecimiento del PBI, lo cual en promedio representa 2.2 p.p. de crecimiento anual. Entre el 2011 y 2014, se habría perdido 13.4 p.p. de crecimiento acumulado, lo cual en promedio representa 3.2 p.p. de crecimiento anual. Por otro lado, entre el 2008 y 2010, se habrían perdido en acumulado 2.9 p.p., lo cual representa en promedio 1.5 p.p. de crecimiento anual.

Sobre el empleo, en la fase de inversión entre el 2008 y 2014 se perdieron 534 mil empleos anuales. Entre el 2008 y el 2010, el promedio de empleos

perdidos es de 190 mil empleos en la fase de inversión, debido a que los proyectos aún estaban en su etapa inicial de ejecución. Y, entre el 2011 y el 2014, se han perdido un promedio de 791 mil empleos por la fase de inversión. Por otro lado, para la fase de producción, desde la maduración de todos los proyectos en 2014, se perderían 1.16 millones de empleos anuales.

Respecto a la relación entre crecimiento y pobreza, si consideramos que la elasticidad promedio entre pobreza y PBI fue de -0.36 en los últimos 5 años, la pobreza podría haberse reducido en 5.7 p.p. adicionales entre el 2008 y el 2014. Es decir, si hoy la pobreza es 22.7%, de haberse ejecutado los proyectos mineros la pobreza podría haberse reducido hasta 17.0%.

Por último, los US\$ 4,734 millones de impuestos que se dejaron de recaudar hubieran sido suficientes para cerrar las brechas de infraestructura en aeropuertos, salud y riego.

Calcular estos costos provee una mayor comprensión de los efectos negativos de no ejecutar las inversiones mineras. Asimismo, se debe considerar que adicionalmente al efecto directo de la paralización o retraso de los proyectos mineros, se generan efectos indirectos en la economía. Para calcular el efecto total se utilizará el modelo insumo-producto con la información provista por la Tabla Insumo Producto (TIP) elaborada por el INEI para el año 2007. Siguiendo esta metodología, se podrá estimar el efecto total, el cual se compone del efecto directo, indirecto e inducido. En este sentido, se analizará la causa del retraso de cada uno de los proyectos incluidos en las carteras en este periodo. Cabe añadir, que el retraso evaluará en relación a la primera fecha de inicio probable que presentó cada proyecto. La información sobre el motivo del retraso de los proyectos se recabó del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), los Reportes de Conflictos Sociales elaborados por Defensoría del Pueblo y los informes y declaraciones de las empresas mineras.

El monto de impuestos perdidos por la no ejecución de los proyectos mineros suma US\$ 4,734, los cuales pudieron ser utilizados para cerrar el 12% de la brecha en infraestructura. Dadas las brechas en cada sector, en el caso de la infraestructura portuaria, ferrocarriles, salud, riego y aeroportuaria, esta brecha podría haberse cerrado por completo, mientras que en el caso de la infraestructura de carreteras se pudo alcanzar el 55% de cobertura; en educación, el 70%; en electricidad, el 72% y en saneamiento, 95%.

Instituto Peruano de Economía (2012) con el estudio: Efecto de la Minería Sobre el Empleo, el Producto y Recaudación en el Perú.

En los últimos años ha habido un álgido debate nacional respecto a si es conveniente o no que se autoricen y se pongan en operación numerosos proyectos de inversión minera. Sin embargo, existe mucho desconocimiento respecto al impacto que la inversión minera –o la actividad minera en general– tienen sobre la economía nacional. Este desconocimiento reduce la calidad de las decisiones que se puedan tomar y que afectan a la actividad minera. El propósito de este estudio es utilizar la información disponible para estimar el impacto que la actividad minera tiene sobre la economía peruana, de manera que esta información permita mejorar la calidad de las decisiones que se toman respecto a esta actividad.

Pese a las dificultades que ha enfrentado, la inversión minera en el Perú ha venido creciendo fuertemente en los últimos años. Existe una gran cartera de proyectos de inversión minera que, de ejecutarse, aumentarían sustancialmente la producción del sector. El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) ha identificado una lista de proyectos de inversión minera, para la gran mayoría de los cuales se cuenta con montos estimados de inversión y proyecciones de producción promedio. Usando esta información, el estudio estima el volumen de exportaciones de los diferentes minerales que se lograría de ponerse en marcha dichos proyectos.

Hasta la fecha, los estudios respecto al impacto económico de la actividad minera se centraban en el impacto directo de la misma. Esto se debe a que pese a que el impacto indirecto de la actividad minera sobre el resto de la economía es potencialmente muy grande, este no se puede estudiar sin un modelo adecuado de las interrelaciones del sector minero con el resto de la economía.

Recientemente el INEI ha preparado una Tabla Insumo Producto (TIP) con base 2007, la cual permite justamente establecer estas interrelaciones identificando los bienes y servicios que la minería adquiere de los otros sectores económicos y los pagos que realiza a los diferentes agentes. Con esta información se puede estimar el impacto agregado de la actividad minera (o de cualquier otra actividad) sobre la economía y sobre los distintos sectores económicos. Este estudio utiliza esta tabla y ciertos supuestos razonables que no alteran sustancialmente los resultados para calcular el impacto de la minería sobre variables clave de la economía, incluyendo la producción agregada, el empleo y los ingresos fiscales. La TIP permite estimar el efecto directo, el efecto indirecto y el efecto inducido que tiene sobre la economía un cambio en alguna variable. El efecto inducido es el que resulta del gasto adicional (o menor) que se genera cuando aumentan (o disminuyen) los ingresos de los agentes económicos. Los modelos de insumo producto que incluyen el efecto inducido se denominan modelos cerrados.

Se comienza por usar la TIP en su versión cerrada para calcular los “multiplicadores” de las exportaciones mineras. Estos multiplicadores relacionan un cambio en las exportaciones mineras con un cambio en otras variables económicas, como el producto o el empleo. La TIP muestra que la minería adquiere un elevado porcentaje de sus insumos localmente, incluyendo el 14% de la producción del sector manufacturero peruano. Dado que la TIP asume relaciones lineales constantes entre todas las variables, los multiplicadores se aplican a un cambio de cualquier magnitud en las exportaciones. Además, la TIP permite identificar no solo el cambio agregado producido en las variables económicas, sino también la manera en la que se distribuye el cambio agregado entre los distintos sectores productivos.

Los principales resultados son que cada US\$ 1,000 millones de exportaciones mineras adicionales, genera US\$ 1,470 millones de PBI adicional, del cual poco más de la mitad se genera fuera del sector minero.

El mismo aumento en exportaciones mineras generaría 78,156 puestos de trabajo, de los cuales el 90% se generaría fuera del sector minero. Es decir, cada empleo en el sector minero genera nueve empleos en los demás sectores.

La TIP no estima los impuestos directos (Impuesto a la Renta, regalías) pero sí calcula los impuestos indirectos (IGV, ISC y aranceles) y las contribuciones sociales. Así, un aumento de US\$ 1,000 millones en exportaciones mineras generaría anualmente S/. 175 millones adicionales de impuestos indirectos y S/. 107 millones adicionales de contribuciones sociales.

Una vez hechos estos cálculos, se toman las proyecciones del volumen de exportaciones promedio de la cartera de inversiones mineras y se les aplican los precios del 2007 (para poder ser compatibles con la tabla insumo producto), a fin de calcular el valor de exportaciones mineras anuales que resultarían de poner en operación los proyectos. El estimado se hace para los proyectos de inversión que se consideran más probables de ser puestos en ejecución por estar conformados por proyectos de ampliaciones o proyectos que ya tienen aprobados sus estudios de impacto ambiental, y luego se calcula el efecto para la cartera total de proyectos.

El resultado de este ejercicio es impresionante. La cartera completa de proyectos generaría exportaciones adicionales por más de US\$ 30,000 millones y aumentaría el PBI en más de US\$ 44,000 millones anuales. Se generarían 2.37 millones de empleos adicionales estables, lo que equivale a las tres cuartas partes de todo el empleo creado en el Perú en la década pasada, que fue la de mayor generación de empleo en la historia nacional.

Si bien a primera impresión estas cifras parecieran elevadas, esto se debe solo a la gran magnitud de los proyectos de inversión. Se debe notar que un crecimiento de US\$ 44,000 millones representa un aumento de 42% en el PBI del 2007. Si consideramos los 13 millones de peruanos

ocupados que registra la TIP de ese año, los 2.37 millones de empleos adicionales representan un aumento de 18% solo en el empleo total, porcentaje mucho menor al incremento de 42% en el PBI. Esto se debe a que, relativamente hablando, la minería es menos intensiva en trabajo que el promedio de la economía. Sin embargo, el aumento en la actividad minera y en el producto agregado sería tan grande que se generaría una cantidad enorme de empleos.

El estudio luego compara los resultados de la TIP del 2007 con los resultados de la TIP de 1994, y determina que las interrelaciones de la actividad minera con el resto de la economía han aumentado sustancialmente en ese periodo. El aumento de los encadenamientos de la minería se refleja claramente en el hecho de que, en 1994, cada empleo generado en la minería generaba a su vez cuatro empleos adicionales en el resto de la economía mientras que, como se indicó antes, en el 2007 esta cifra se elevó a nueve empleos adicionales por empleo en la minería. Es probable que el grado de integración del sector minero haya aumentado desde el 2007 y que tienda a incrementarse a futuro si se desarrolla la cartera de proyectos de inversión. Esto quiere decir que el impacto de la minería sobre el resto de la actividad económica debe de estar aumentando y que los estimados, usando la tabla del 2007, probablemente subestiman los efectos a futuro.

La parte final del estudio estima el aumento de los ingresos fiscales que resultaría de la puesta en operación de la cartera de proyectos mineros, y se usa dos metodologías para calcular este aumento. La primera metodología sencillamente mantiene constante la presión fiscal y la aplica al incremento estimado en el PBI para obtener el aumento en ingresos fiscales. Esto resulta en un aumento estimado de ingresos fiscales de más de S/. 29,000 millones al año si se pusiera en operación toda la cartera de proyectos mineros. La segunda metodología estima individualmente solo los principales ingresos fiscales que se pueden obtener directamente o estimar usando la tabla insumo producto. Estos ingresos (IGV, ISC,

aranceles, Impuesto a la Renta de Tercera, Cuarta y Quinta Categoría, y contribuciones sociales) representaron el 80% de los ingresos fiscales en el 2007. El resultado de la estimación es que se aumentarían los ingresos fiscales anualmente en más de S/. 21,000 millones anuales. Si a esta cifra se le suman las regalías mineras y el impuesto especial a la minería que resultarían conservadoramente del aumento en exportaciones mineras, se concluye que los ingresos fiscales aumentarían en más de S/. 23,000 millones anuales, considerando solo los ingresos fiscales mencionados.

Los resultados de las dos metodologías de cálculo de impacto fiscal se pueden resumir diciendo que, si se pusiera en operación toda la cartera de proyectos mineros, cada S/. 1 de inversión minera generaría en la década siguiente ingresos fiscales por entre S/. 1.41 y S/. 1.75. Esta estimación es varias veces mayor a la que comúnmente se hace, considerando solamente el efecto directo de la actividad minera sobre los ingresos fiscales.

En conclusión, el estudio demuestra que la actividad minera tiene una gran interrelación con el resto de la economía, que esta interrelación está aumentando y que el impacto de los proyectos de inversión minera sobre el resto de la economía es enorme, tanto en términos de PBI, de empleo y de ingresos fiscales. Por ello, es indispensable que esta realidad sea considerada al momento de tomar decisiones que afecten el desarrollo de la actividad minera en el Perú.

Instituto Peruano de Economía (2011) con el estudio: La Tributación Minera en el Perú: Contribución, Carga Tributaria y Fundamentos Conceptuales.

En el Perú existe un profundo desconocimiento de los aportes de la minería a la economía y a la sociedad. La percepción generalizada es que las empresas mineras pagan pocos impuestos, que su relación con otras actividades económicas es muy baja o nula, y que los daños que la actividad minera ocasiona son generalmente elevados y no son adecuadamente regulados.

Esta percepción errada explica buena parte de la resistencia que con frecuencia existe al desarrollo de actividades mineras en diversas regiones.

Este estudio presenta información que demuestra la importante contribución de la minería al bienestar nacional, enfatizando su cuantioso aporte en términos de impuestos y otros pagos al fisco.

Se comienza por analizar la información de la SUNAT respecto a los pagos totales recibidos por el fisco entre 1998 y 2009 por concepto de impuestos, regalías y otras contribuciones que representan una carga sobre la renta de la actividad económica de los distintos sectores productivos. Esta información engloba el último ciclo de precios mineros y demuestra que, para todo este periodo, la minería ha contribuido casi un tercio de los pagos totales al fisco por estos conceptos (32.4% del total, o 41,440 millones de soles del año 2009), llegando a una participación máxima de 49% en el año 2007. Cabe destacar que casi la mitad de esta recaudación corresponde a los aumentos de la producción minera en la década pasada y que, pese al gran aumento en la producción la inversión en exploración ha llevado a que las reservas de los principales minerales sean significativamente mayores en la actualidad de lo que eran al inicio

del periodo considerado en el análisis, con la excepción del oro, cuyas reservas han bajado ligeramente.

Para cuantificar la carga fiscal de la minería en relación con la del resto de sectores económicos se compara la participación de la minería y de los demás sectores económicos en los pagos al fisco por los conceptos indicados con la participación de estos sectores en el producto bruto interno (PBI). Se calcula así la carga fiscal relativa de la minería y la del resto de sectores y se demuestra que la carga fiscal de la minería es 5.74 veces mayor que la del resto de sectores económicos.

La información de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) también demuestra que además de la contribución directa al fisco por los pagos señalados, la minería contribuye con otros impuestos que para el periodo 1998-2009 aumentan en más de 25% la contribución total de la minería al fisco (totalizando así más de 52,000 millones de soles del año 2009). A pesar que esta importante contribución de la minería que ha generado significativos recursos para financiar sobre todo la inversión pública, la pobre capacidad de ejecución que tienen las entidades públicas ha resultado en proyectos pocos o no rentables socialmente y en una acumulación de recursos sin usar (por ejemplo, en el 2009 solo se ejecutó el 55.1% del presupuesto cubierto por canon, sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones).

La minería también contribuye directamente a la actividad económica nacional mediante pagos distintos a los que hace al fisco. Se estima que en el periodo en estudio los pagos directos de las empresas mineras a sus trabajadores junto con los pagos a sus proveedores nacionales de bienes y servicios no solo doblan, sino superan los pagos hechos por concepto de impuesto a la renta. A esto habría que agregarle el efecto indirecto que estos pagos tienen sobre la actividad económica y sobre los pagos de impuestos de otras empresas y personas.

En cuanto a la competitividad internacional del sector minero peruano en lo que respecta a su atractivo para la inversión, se analizan los resultados de los últimos 10 años de las encuestas realizadas por el prestigioso Instituto Fraser entre profesionales del sector a nivel global. Estas encuestas reflejan la percepción de los especialistas respecto a diversos factores que afectan el atractivo para la inversión minera en diferentes países y regiones del mundo.

Del análisis se concluye que el Perú se ubica entre los países con mayor atractivo geológico (puesto 9 a nivel mundial según la última encuesta) pero que las políticas públicas que afectan a la actividad minera – incluyendo el régimen tributario- obstaculizan la realización de dicho potencial al ubicar al Perú en el puesto 39 en cuanto a atractivo global para la inversión minera (puesto 28 en régimen tributario minero). Perú se encuentra muy por debajo del ranking de sus principales competidores por inversión minera internacional, incluyendo a Australia, Canadá y Chile. Es más, el Perú ha perdido competitividad en la última década ya que en la encuesta 2001-2002 su atractivo global para la inversión se encontraba en el puesto 11 de 45 países incluidos en la encuesta (en el 25% superior) mientras que en el 2009-2010 se encuentra en el puesto 39 de 72 países (en el 50% inferior). Esto a pesar de que la percepción de su potencial geológico ha mejorado del puesto 14 de 45 países al mencionado puesto 9 de 72 países en el mismo periodo.

El puesto 28 de 72 países en cuanto al atractivo del régimen tributario minero peruano coloca al Perú debajo del tercio superior mundial en este aspecto.

Para cuantificar la situación comparativa del régimen tributario minero peruano con respecto a otros países se procedió a calcular la carga que representan para el inversionista minero los impuestos a la renta, regalías y otras contribuciones legales que afectan la renta minera. Esto se hizo para un grupo de 12 países que incluyen a los principales países mineros

del mundo y a los principales competidores regionales del Perú por la inversión minera global. Para ello se partió de la información proporcionada por un estudio de Ernst & Young, la cual fue contrastada con información de las autoridades de los distintos países y mediante consultas con especialistas.

Dado que las cargas y la forma en que se calculan varían entre los distintos países, se determinó un procedimiento que permite comparar de manera uniforme para los países de la muestra la carga sobre la renta minera que representan los pagos arriba mencionados. Esta carga se expresa como el porcentaje de la utilidad antes de los pagos mencionados a la que equivalen dichos pagos y permite comparar el efecto de los impuestos, regalías y otras contribuciones legales sobre la rentabilidad de la inversión minera en cada país. Este cálculo requiere hacer simulaciones para diferentes niveles de rentabilidad, puesto que los diferentes regímenes tienen efectos distintos en función a la rentabilidad de las operaciones.

La conclusión de las simulaciones hechas es que la carga sobre la renta minera en el Perú es significativamente mayor que en la mayoría de sus principales competidores por inversión minera, especialmente para niveles menores de rentabilidad. La carga sobre la renta minera en el Perú fluctúa entre 64.5% para un nivel de rentabilidad de 10% hasta un mínimo de 42.6% para un nivel de rentabilidad de 60%. Los países que en general tienen cargas mayores que el Perú son Sudáfrica, Rusia, China y Argentina, países con serios problemas de competitividad minera, como lo muestra su ranking en la encuesta del Instituto Fraser.

En cuanto a los principales competidores del Perú por inversiones mineras (Canadá, Australia y Chile) la carga sobre la renta en el Perú es superior a la carga en Chile para todos los niveles de rentabilidad y ligeramente menor para los niveles elevados de rentabilidad comparados con Australia y Canadá. Sin embargo, si se considera que las empresas mineras

domiciliadas en Australia y Canadá no pagan impuestos a los dividendos, la carga sobre la renta en el Perú se torna sustancialmente mayor, en todos los niveles de rentabilidad, que la de estos dos principales competidores por inversión minera internacional. En conclusión, se ratifican los resultados de la encuesta del Instituto Fraser en el sentido de que el Perú es un país con una carga tributaria mayor que la de sus principales competidores por inversión minera pero no tan alta como la de países que tienen relativamente bajo atractivo para la inversión minera.

Seguidamente en el estudio se hace un estimado del impacto que la inversión minera tiene sobre el bienestar nacional considerando sólo su efecto sobre el gasto público que financia.

Se calcula que cada sol de inversión minera genera 32 centavos de recaudación a lo largo de 10 años y que este ingreso fiscal financia gastos públicos que tiene un impacto en el bienestar, de 58 centavos a lo largo de diez años. Si se considera que existe una cartera de proyectos de inversión en minería equivalente a US\$ 41,000 millones, un cambio en las políticas mineras, como lo sería un aumento en la carga tributaria, que llevase a una reducción de sólo 10% en la inversión prevista causaría una reducción de US\$ 1,300 millones en ingresos tributarios y una reducción en el bienestar nacional equivalente a US\$ 2,500 millones. Se debe notar que el impacto sobre el bienestar nacional sería sustancialmente mayor si se consideraran los demás aportes de la minería a la actividad económica y no sólo su impacto directo fiscal.

El estudio discute luego los principios de tributación minera, entre los cuales destacan:

- (i) La necesidad de tomar decisiones tomando en cuenta los plazos extendidos en los que opera la actividad minera y no sólo la coyuntura.
- (ii) La necesidad de evaluar los resultados y riesgos de la inversión minera incluyendo todas sus etapas, desde la prospección y exploración

(que a menudo no tienen resultados exitosos) hasta la operación de los proyectos.

(iii) Que el objetivo de las políticas públicas, incluyendo la tributaria, debe ser lograr la puesta en valor de los recursos mineros, por lo cual se debe medir el impacto global del régimen tributario sobre la rentabilidad de la inversión minera.

(iv) Que resulta fundamental para el objetivo anterior lograr una adecuada distribución del riesgo total de la inversión minera entre el Estado y los inversionistas mineros, para lo cual las cargas sobre la renta minera deben aplicarse a la rentabilidad de la misma.

(v) Que se debe considerar que la carga tributaria representa un factor clave de competitividad para atraer a los inversionistas internacionales al sector y que al evaluar los costos y beneficios del régimen tributario se deben considerar los efectos del mismo sobre la competitividad internacional de la minería peruana.

Por último, el estudio hace algunas recomendaciones para mejorar el régimen tributario minero, entre las que destaca el cambiar las regalías de manera que se apliquen sobre algún concepto de rentabilidad (en Chile se usa el margen de utilidad operativa) en lugar de ser aplicadas sobre el valor de las ventas.

También se recomienda estudiar la posibilidad de establecer tasas de regalías crecientes en función a la rentabilidad de la actividad y desarrollar las capacidades y la fortaleza institucional del sector público para que cumpla efectivamente sus funciones, incluyendo la revisión constante y mejora de la normatividad minera. Finalmente se señala que tan importante como obtener recursos fiscales de la minería es el utilizarlos adecuadamente.

Por ello, se recomienda que se fortalezca la capacidad de gestión de los recursos fiscales en general y de los recursos provenientes de la minería en

particular, incluyendo en este tema la conformación de mecanismos de ahorro de largo plazo, tales como fondos soberanos o de estabilización.

Arnao Rondán, Raymundo (2011) con el estudio: La Eficiencia en la Gestión Pública: El Caso de la Gestión de Inversión Pública Local en el Perú”

Desde el punto de vista de nuestra legislación vigente, así como desde el amplio campo de las ciencias sociales, las municipalidades constituyen un nivel de órgano de gobierno fundamental dentro de la estructura del Estado, por su condición de órgano de gobierno con jurisdicción sobre un territorio distrital o provincial, percibida por el ciudadano como el primer eslabón del Estado, por consiguiente, con el que se siente más próximo. En tal sentido, la municipalidad debe tener una contribución fundamental en el desarrollo del país, a partir del planteamiento y ejecución de propuestas de desarrollo local convenientemente articuladas con los ámbitos regionales y nacionales.

La inversión pública, en cualquiera de sus niveles, sea nacional, regional o local, es uno de los elementos importantes para mejorar, ampliar o modernizar determinadas capacidades que trascienden el corto plazo. Siendo una condición necesaria, no es suficiente para resolver el o los problemas que determinaron su formulación y consiguiente ejecución. En otras palabras, la inversión por sí sola no constituye una necesaria solución; es más, abundan ejemplos de muchas inversiones públicas ejecutadas, que son una prueba irrefutable de ineficiencias, irresponsabilidad, improvisación, y, en no pocos casos, hasta corrupción.

En el ejercicio de la economía del sector público del país, en las mentes de una significativa gran mayoría de políticos, autoridades y funcionarios, se ha posicionado erróneamente la idea que el gasto en inversión, por sí mismo, es mucho mejor que el gasto corriente. En este documento se provee algunos elementos de conocimiento que demuestran que ello no es así.

En la investigación, después de una revisión global del asunto de la inversión municipal y los aspectos concomitantes a ella, se pone énfasis a un grupo de municipalidades en algunos aspectos de su proceso de gestión de inversiones, que por la magnitud de sus presupuestos se han identificado

como las importantes dentro de sus respectivos grupos, según la clasificación adoptada en esta investigación.

Los mecanismos actuales de transferencia de recursos del tipo canon (ya sea éste minero, gasífero y similares) son muy importantes para la economía municipal; pero son ineficientes en su asignación y asimétricos en cuanto a beneficiar a las ciudades más pobres, así como perjudiciales respecto a resolver problemas de desigualdad y pobreza de manera integral y transversal del país. Esta situación debe merecer mayor atención de parte del Gobierno Nacional, para revisar y mejorar este mecanismo de asignación de recursos vigente, que en el mejor de los casos tendrá buenas intenciones pero que en la práctica implica entregar mayores recursos a los gobiernos locales sin tener en cuenta si estos se hallan preparados para administrar mayores recursos y responsabilidades, o si tienen la capacidad de proveer soluciones sostenidas en beneficio de su población. En suma, el órgano central de gobierno debe asumir propósito y compromisos reales de resolver la aguda desigualdad y todavía agobiante problema de la pobreza que enfrenta el país, mediante esquemas y agentes que garanticen una asignación eficiente de los escasos recursos públicos.

Dammert Lira Alfredo y Molinelli Aristondo Fiorella (2007) con el estudio:
Panorama de la Minería en el Perú

La minería es una actividad extractiva cuyo desarrollo constituye un soporte para gran parte de la industria manufacturera y joyera del mundo. Es una actividad vinculada a las finanzas y al medio ambiente. La cotización de los minerales ha determinado la evolución de las bolsas mundiales en estos últimos años. El Perú ocupa lugares importantes en Latinoamérica y el mundo por su producción y potencial minero. En Latinoamérica, ocupa el primer lugar en la producción de zinc, plomo, estaño, plata y oro siendo segundo lugar sólo en la producción de cobre. A nivel mundial ocupa el primer lugar en plata (16.48%), tercer lugar en zinc (12.15%), cobre (6.86%), y estaño; cuarto lugar en plomo (9.52%) y quinto lugar en oro (8.01%). A lo largo de la historia económica peruana, la minería ha contribuido al crecimiento económico del país y ha sido una fuente importante de ingresos fiscales. No obstante, la generación de conflictos y los impactos ambientales han sido motivo de preocupación dentro de las comunidades campesinas y la sociedad en general. En ese sentido, la supervisión de esta industria se hace necesaria. Por ello, OSINERGMIN asume un nuevo reto en lo que corresponde a la supervisión del medio ambiente y seguridad e higiene minera.

Moguillansky Graciela (1998) con el estudio: Las Inversiones en el Sector Minero, 1980-2000. Chile.

El presente documento forma parte de un conjunto de estudios sectoriales sobre el proceso de inversión en Chile. Está centrado en el análisis del impacto del modelo económico iniciado en la década de 1970 y en las reformas estructurales que lo caracterizan. En el caso del sector minero, la reforma institucional se inicia en 1974 con el Decreto Ley 600 o Estatuto a la Inversión Extranjera, pero es recién a partir de la instauración de la Ley Minera en 1980, que comienzan a ingresar capitales al sector. Dados la magnitud de los recursos involucrados y el tiempo requerido para la madurez de los proyectos, una multiplicidad de factores intervienen en la decisión de invertir en la minería, por lo que, aspectos favorables de la institucionalidad son una condición necesaria pero no suficiente. Al momento de efectuar la evaluación económica de los proyectos los inversionistas consideran las ventajas comparativas geológicas, de infraestructura y mano de obra calificada y por sobre todo la evolución del mercado minero mundial (proyecciones de oferta, demanda y ciclos de precios) los que han sido claves para explicar el 'boom' de la actividad minera en los años 90.

La competencia impuesta en el sector con la explotación de los mega-proyectos de cobre, ha inducido a su vez a la empresa pública CODELCO, la mayor productora de cobre a nivel mundial, a iniciar en 1990 un profundo proceso de transformación en su gestión, destinado a impulsar una mayor eficiencia y competitividad, por una parte con el fin de mantener su participación en la producción de cobre a nivel mundial y por otra contrarrestar los argumentos favorables a su privatización, discusión que en Chile aún no está zanjada. No obstante que los resultados de la nueva estrategia han sido muy positivos, una mayor autonomía respecto de las decisiones de inversión, financiamiento y conformación del equipo ejecutivo y directivo, permitiría asegurar la continuidad y el éxito de la estrategia de desarrollo hoy implementada por CODELCO.

Rodríguez Gloria Amparo (2011) con el estudio: Las Licencias Ambientales y su Proceso de Reglamentación en Colombia.

Este documento tiene como fin presentar el desarrollo que han tenido en la legislación colombiana las licencias ambientales, su implementación y su proceso de reglamentación, con el fin de establecer las consecuencias positivas y negativas en la protección del medio ambiente. Mediante el proceso de licenciamiento ambiental se evalúan los posibles impactos que los proyectos, obras o actividades puedan generar, constituyéndose en uno de los principales instrumentos de planificación ambiental en Colombia, que responde al papel de interventor del Estado en los procesos de desarrollo, con el fin de garantizar el mejoramiento de la calidad de vida y el adecuado manejo del ambiente. Este es un mecanismo de comando y control que corresponde al ejercicio de la autoridad ambiental y que, según los precedentes internacionales, requiere de proyectos que previamente cuenten con evaluación de impacto ambiental.

2.3. BASES TEÓRICAS

2.3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA

Situación General

En los últimos diez años, el Perú logró una de las tasas más altas de crecimiento económico de la región. El Ingreso Nacional Bruto por persona casi se triplicó y las tasas de pobreza se redujeron a la mitad. Desde 2010, el Perú se ubica en el grupo de países de ingresos medio alto. Este crecimiento económico fue acompañado por un crecimiento parecido de los ingresos del Estado. Desde 2005, la recaudación fiscal se incrementó en 13% por año, y el presupuesto público del año fiscal 2013 se proyecta en más del doble del presupuesto de apertura del año 2006, incrementándose de S/.53,929 millones a S/.108,419 millones.

Sin embargo, este fuerte crecimiento económico y presupuestal no fue acompañado por un crecimiento similar de la capacidad del Estado de gastar bien lo que recauda y de generar las condiciones para un crecimiento sostenible que conlleve a un desarrollo económico y social. Si bien en años recientes el Perú ha escalado seis posiciones en el Índice Global de Competitividad 2012-2013 elaborado por el Foro Económico Mundial, avanzando 31 posiciones en la variable de estabilidad macroeconómica, aún mantiene un desempeño deficiente en pilares claves como innovación (puesto 117 sobre 144), instituciones (puesto 105), educación primaria y salud (puesto 91). En lo que respecta a las instituciones, resalta el bajo desempeño mostrado en aspectos como confianza en los políticos (127) y carga de la regulación gubernamental (128), por mencionar sólo algunos de los más relevantes.

El bajo desempeño del Estado se refleja en la poca confianza de la población en el Estado y bajos niveles de satisfacción ciudadana. Según el Latinobarómetro 1995-2011, los niveles de satisfacción con la democracia en el Perú se encuentran por debajo del promedio de la región (31% en el Perú versus 39% en promedio en América Latina). Además, aún persisten marcadas desigualdades sociales y territoriales; según el mismo Latinobarómetro, apenas el 14% de los peruanos considera que la distribución de la riqueza en el país es justa, lo que se refleja en un grado alto de insatisfacción con el sistema político y económico, y altos niveles de conflictividad social que afectan la gobernabilidad democrática. Así, a septiembre del 2012, la Defensoría del Pueblo reporta 167 conflictos sociales activos y 71 conflictos latentes.

Desde hace mucho tiempo en el Perú, la ciudadanía exige un mejor Estado, presente, activo y efectivo en todo el territorio nacional. A pesar de que en los últimos años la recaudación fiscal y el presupuesto público se han incrementado sustancialmente, las entidades públicas siguen teniendo una limitada capacidad de gestión, lo cual les impide proveer con eficacia, eficiencia y transparencia servicios públicos de calidad a los ciudadanos.

Así por ejemplo, a pesar que desde el año 2005, el presupuesto para el sector educación se incrementó aproximadamente en S/.6000 millones hacia el 2011, menos del 30% de los alumnos del segundo grado alcanza el rendimiento esperado en comprensión lectora y únicamente el 13% lo hace en matemáticas. Por otro lado, pese a que la brecha global de inversión en redes viales asciende a US\$ 7,375 millones y que sólo el 64% de las viviendas tiene acceso a red pública de agua y 54% dispone de desagüe, los tres niveles de gobierno ejecutaron el 2011, en conjunto, menos del 70% de los recursos disponibles para inversión pública.

Buscando acercar el Estado a los ciudadanos más homogéneamente en todo el país, hace una década se inició un profundo proceso de transformación, que significó la transferencia de funciones y recursos desde el nivel central a los gobiernos regionales y locales para que, en ejercicio de su autonomía política, económica y administrativa sirvieran de manera más cercana y efectiva a la ciudadanía. El proceso de descentralización satisfizo aspiraciones y necesidades largamente postergadas, y también ha generado nuevas expectativas por mayor inclusión y oportunidades para el desarrollo.

Sin embargo, esta transferencia de funciones y el incremento de recursos no han sido acompañados por mejores capacidades descentralizadas de gestión. Iniciar el proceso de descentralización en un contexto como el antes descrito ha significado que las limitaciones mostradas por las entidades del Gobierno Central se vean reproducidas a nivel descentralizado. Como consecuencia de ello, las entidades públicas nacionales, regionales y locales no muestran en general, tener las capacidades de gobierno y de gerencia suficientes para proveer más y mejores bienes y servicios públicos a todos los ciudadanos en todo el país, según su necesidad.

Perú tiene uno de los Estados más disfuncionales de América Latina. Muchas instituciones estatales no funcionan, y en algunas zonas, ni siquiera existen. En muchas partes del interior, los servicios públicos (educación, salud, agua potable, infraestructura) no llegan, y si llegan, están plagados por la corrupción y la ineficiencia. Los gobiernos locales y regionales carecen de un mínimo de capacidad administrativa. Y la seguridad y la justicia —funciones básicas del Estado— no son ni mínimamente garantizadas.

Las deficiencias del Estado tienen impacto en la vida de los ciudadanos y en las actividades empresariales, lo que tiene consecuencias en el

bienestar de las personas, en la competitividad empresarial, en la legitimidad de los gobiernos y, por lo tanto, en el sistema democrático y sus instituciones. Tomando en cuenta las consecuencias que tienen las deficiencias de desempeño del Estado en la vida de las personas y en la competitividad y gobernabilidad democrática del país, es que se requiere una política integradora de modernización de la gestión pública, para asegurar que todas las entidades de los tres niveles de gobierno actúen de manera articulada y consistente en dirección de mejorar el desempeño general del Estado en el servicio a sus ciudadanos.

Principales deficiencias de la gestión pública en el Perú

Como se ha mostrado, existen deficiencias en la prestación de los servicios públicos, las cuales terminan incidiendo negativamente en la percepción ciudadana sobre la gestión pública y el desempeño del Estado en el Perú. Frente a ello, ¿cuáles son los principales problemas de gestión que deben ser resueltos? Del “Documento de identificación de la problemática y mapeo de actores” se pueden identificar los siguientes:

- **Ausencia de un sistema eficiente de planeamiento y problemas de articulación con el sistema de presupuesto público:**

No queda claro el rol efectivo del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) ni las políticas u objetivos prioritarios del Gobierno. Asimismo, se ha identificado problemas en la definición de objetivos –no necesariamente recogen demandas de la población y las brechas que se pretenden cubrir no se estiman adecuadamente-. Por otra parte, no se asegura el alineamiento entre las políticas públicas nacionales y sectoriales con las territoriales de responsabilidad de los gobiernos descentralizados, así como de los Planes de Desarrollo Concertado (PDC), los Planes Estratégicos Institucionales (PEI) y los Planes Operativos Institucionales (POI), ni la vinculación de éstos con los

documentos de gestión y los programas presupuestales. Ello, en la práctica, no logra utilizar el planeamiento como herramienta efectiva de gestión y no articula el plan y el presupuesto público. Otro aspecto a resaltar es que existen limitaciones en cuanto a las capacidades de las entidades para identificar y priorizar programas y proyectos de envergadura y alto impacto en la calidad de vida de los ciudadanos.

A nivel del presupuesto público, aunque se ha logrado avances a través de la implementación progresiva del presupuesto para resultados, aún existen problemas pendientes en tanto en ciertos sectores persiste una asignación inercial de recursos (monto asignado el año anterior y negociación con el MEF por incrementos). Asimismo, debe mencionarse que el gobierno nacional tiene el 70% del gasto corriente total, las regiones el 19% y los gobiernos locales, el 11%. Adicionalmente, existe poca predictibilidad de los recursos transferidos como consecuencia del canon y las regalías.

Además, no siempre la asignación de los recursos responde a una definición clara de las prioridades del país y a una objetiva determinación de metas de productos o servicios que cada entidad debe ofrecer, así como de sus respectivos costos. Ello hace que en el nivel operativo no necesariamente exista coherencia entre los insumos que van a ser adquiridos y los servicios que serán provistos con ellos, con lo cual los presupuestos no siempre se dirigen a cerrar las brechas o déficits existentes de infraestructura y servicios públicos, ni responden a las prioridades ciudadanas.

- **Deficiente diseño de la estructura de organización y funciones:**

En muchas instituciones públicas su estructura de organización y funciones (agrupamiento de actividades y asignación de responsabilidades dentro de la entidad) no necesariamente viene siendo congruente con las funciones que deben cumplir ni tampoco con los

objetivos que puedan haberse fijado como resultado de sus procesos de planeamiento estratégico-operativo y de su presupuesto.

Ello puede deberse a que las organizaciones fueron diseñadas bajo un modelo de gestión funcional, con estructuras jerárquicas, estamentales y sin claridad en los procesos que deben realizar para entregar los bienes y servicios públicos de su responsabilidad con la calidad y pertinencia requeridos. Además, los lineamientos y los modelos vigentes para la formulación de documentos de gestión –ROF, CAP, etc.- imponen normas uniformes de organización para la gran diversidad de entidades existentes, en especial en el caso de los Gobiernos Regionales, para los que su Ley Orgánica establece un modelo único y demasiado detallado de organización que no considera la heterogeneidad de las realidades regionales.

- **Inadecuados procesos de producción de bienes y servicios públicos:**

Los procesos dentro de las organizaciones se deben definir como una secuencia de actividades que transforman una entrada en una salida, añadiéndole un valor en cada etapa de la cadena. Sin embargo, la mayor parte de entidades no cuenta con las capacidades o los recursos para trabajar en la optimización de sus procesos de producción de bienes y servicios públicos. En ese sentido, no se estudia de manera rigurosa y estructural cómo optimizar, formalizar y automatizar cada uno de los procesos internos a lo largo de la cadena de valor. Por otra parte, uno de los problemas neurálgicos en esta materia, es la desarticulación de los principales sistemas administrativos, además de ser complejos, engorrosos y muchos casos, de difícil cumplimiento, sobre todo para los Gobiernos Locales más pequeños con menores capacidades institucionales –no están diseñados considerando la gran heterogeneidad de instituciones públicas existente en el país-. De allí que, en las

actividades de los funcionarios, prime el criterio de cumplimiento de sus funciones –vinculado estrictamente con la normatividad establecida en los documentos de gestión-, en detrimento de la búsqueda de la satisfacción del ciudadano destinatario de los servicios públicos.

- **Infraestructura, equipamiento y gestión logística insuficiente:**

Las capacidades de gestión de las entidades públicas también se ven limitadas por una deficiente infraestructura y equipamiento. Es así que en muchos casos la infraestructura es precaria, y el equipamiento y mobiliario son obsoletos. Además, muchas entidades tienen varias sedes de trabajo y a su personal disperso y fraccionado entre ellas, lo cual trae una serie de costos de gestión y coordinación como resultado de pérdidas de tiempo en traslados para sostener reuniones o tramitar documentos.

Adicionalmente a esto, están las carencias de planificación y gestión de tecnologías de información en tanto actualmente, las áreas a cargo de éstas son percibidas como únicamente responsables del soporte técnico y no como un área que puede aportar al planeamiento y gestión de la institución, en cuanto a la identificación y gestión de las necesidades tecnológicas para apoyar las funciones sustantivas de la institución y con ello, coadyuvar a la consecución de sus metas y resultados de gestión.

- **Inadecuada política y gestión de recursos humanos:**

Explicada por la coexistencia de distintos regímenes laborales y por la falta de un marco legal e institucional que, en lugar de otorgar la flexibilidad que se necesita para atender las diferentes necesidades de recursos humanos de entidades heterogéneas, trata de estandarizar todos los aspectos críticos de una adecuada gestión de recursos humanos -por ejemplo, estandariza los sueldos e incentivos, o es muy inflexible para

contratar y desvincular personal a plazo fijo o en las condiciones en las que se puede contratar personal de naturaleza temporal-. Ello se expresa en una inadecuada determinación de los perfiles de puestos y el número óptimo de profesionales requeridos por cada perfil –bajo un enfoque de carga de trabajo y pertinencia para el logro de resultados-, lo que se ve exacerbado por inadecuados procesos de planificación, selección, contratación, evaluación del desempeño, incentivos, desarrollo de capacidades y desincorporación de las personas. Estos problemas se potencian por la ausencia de políticas de capacitación y de desarrollo de capacidades y competencias, ya sea porque las autoridades no valoran la gestión del personal o porque la entidad no cuenta con recursos para ello.

A ello habría que agregarle la ausencia de políticas claras de desarrollo de capacidades, ya que se les trata como un conjunto de cursos dictados de manera improvisada y la entrega de información y herramientas a los funcionarios públicos, sin ningún tipo de seguimiento ni evaluación de desempeño. Estos esfuerzos, además, son generalmente decididos de manera unilateral por cada sector y organizados por sus necesidades de corto plazo.

- **Limitada evaluación de resultados e impactos, así como seguimiento y monitoreo de los insumos, procesos, productos y resultados de proyectos y actividades:**

Como consecuencia de la falta de un sistema de planificación que defina objetivos claros y medibles tomando en cuenta las brechas de necesidades de la población por cerrar, las entidades no cuentan con tableros de indicadores cuantitativos y cualitativos para monitorear su gestión en los diferentes niveles de objetivos y responsabilidad sobre los mismos. Además, se identifica que la información para la toma de decisiones no necesariamente pasa por procesos rigurosos de control de calidad; los datos no están centralizados en bases consolidadas, ordenadas y confiables, sino que se encuentran dispersos entre diferentes

áreas, personas y en bases de datos desvinculadas; además, hay información que se procesa a mano –lo cual puede llevar a error humano.

Esta situación lleva a que existan altos costos de transacción y coordinación para obtener información o que la calidad de la información no sea adecuada, lo que, a su vez, dificulta el acceso a información para evaluar la gestión y sus resultados, y tomar con oportunidad las decisiones que de ello se deriven.

- **Carencia de sistemas y métodos de gestión de la información y el conocimiento:**

La gestión del conocimiento implica la transferencia del conocimiento y el desarrollo de competencias necesarias al interior de las instituciones para compartirlo y utilizarlo entre sus miembros, así como para valorarlo y asimilarlo si se encuentra en el exterior de estas. Relacionado con el problema anterior, actualmente, en el Estado no existe de manera institucionalizada un sistema de gestión de la información y el conocimiento, ni existe un sistema de recojo y transferencia de buenas prácticas; las lecciones aprendidas de la propia experiencia no se registran, por lo que se repiten los mismos errores y se buscan soluciones a problemas que ya habían sido resueltos, generando pérdidas de tiempo, ineficiencias, además de que las mejores prácticas no se aplican, ni se comparten.

- **Débil articulación intergubernamental e intersectorial:**

La coordinación como proceso apunta a vincular entre sí a diversas entidades y agentes públicos con el fin de complementar sus recursos y capacidades, y articular objetivos y acciones en espacios intersectoriales e intergubernamentales. Esta es una necesidad inevitable en el contexto

del proceso de descentralización en curso, en el que tres niveles de gobierno deben coordinar y complementarse a través de múltiples materias de competencia compartida. Sin embargo, la coordinación intergubernamental e intersectorial dentro del Estado peruano es escasa, difícil, costosa y muy poco efectiva.

- **Nuestro marco legal incluye diversos mecanismos de coordinación, tanto a nivel intergubernamental como intersectorial.**

Sin embargo, varios de ellos muestran limitaciones de diseño legal, no han logrado consenso para su implementación o en la práctica, han resultado poco eficaces para conseguir una efectiva coordinación y articulación interinstitucional e intergubernamental en los asuntos que les han sido encargados por sus normas de creación.

(Presidencia del Consejo de Ministros, 2013)

2.3.2. *GESTIÓN POR PROCESOS, SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA Y ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL*

En el marco de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, que plantea la implantación de la gestión por resultados en la administración pública debe también adoptarse, de manera paulatina, la gestión por procesos en todas las entidades, para que brinden a los ciudadanos servicios de manera más eficiente y eficaz y logren resultados que los beneficien. Para ello deberán priorizar aquellos de sus procesos que sean más relevantes de acuerdo a la demanda ciudadana, a su Plan Estratégico, a sus competencias y los componentes de los programas presupuestales que tuvieran a su cargo, para luego poder organizarse en función a dichos procesos.

a. Gestión por procesos

La optimización de los procesos de la cadena productiva y el alineamiento correspondiente de los procesos de soporte debe comenzar tomando las definiciones de la estrategia en relación con cuál es el bien o servicio que se tiene que producir y cuáles son las características o atributos de ese producto que más valora el ciudadano al cual está dirigido; luego se deben identificar todas y cada una de las operaciones necesarias para producir ese bien o servicio. Esto permitirá identificar y priorizar los procesos que agregan valor, de manera que no se trabaje sobre procesos innecesarios o irrelevantes. Se deberán considerar además criterios como el grado de contacto con el ciudadano (si es presencial o virtual), la jerarquía de los procesos (macroprocesos, sub procesos y procedimientos), los niveles de madurez de los procesos (proceso estable, flexible y adaptable).

Finalmente, y luego de haber analizado las operaciones individualmente, su secuencia y sus interrelaciones, se adopta el proceso tecnológico de producción que en conjunto y como un todo coherente, resulte el más

adecuado por su eficacia, eficiencia y transparencia en la creación de valor para el ciudadano.

En el caso de los procesos de soporte, la normativa de los Sistemas Administrativos debe ser tomada en cuenta en el proceso de optimización, buscando una gestión lo más ágil posible dentro de las restricciones normadas y promoviendo de manera proactiva su mejora. Sin embargo, se pueden identificar ventanas de oportunidad de mejora que no impliquen modificaciones normativas, sino un mejor uso de las herramientas disponibles.

Después de este proceso, las entidades podrán documentar con claridad la relación entre los insumos-procesos-productos-resultados e impactos de toda su “cadena de valor”. En los Manuales de Procedimientos (MAPROs) quedará establecida la manera como la entidad transforma los insumos disponibles en aquellos productos que tendrán como resultado la mayor satisfacción del ciudadano. Este trabajo de optimización de procesos facilitará que las entidades estimen los costos unitarios (fijos, variables y marginales) de los productos y resultados ofrecidos al ciudadano.

b. Simplificación administrativa

En el desarrollo de la gestión por procesos es importante continuar con los esfuerzos relacionados a la simplificación administrativa, ya que ésta contribuye a mejorar la calidad, la eficiencia y la oportunidad de los procedimientos y servicios administrativos que la ciudadanía realiza ante la administración pública.

La simplificación administrativa tiene por objetivo la eliminación de obstáculos o costos innecesarios para la sociedad, que genera el inadecuado funcionamiento de la Administración Pública.

c. Organización institucional

La determinación de objetivos claros y la asignación y uso eficiente de los recursos presupuestales orientados a resultados, están relacionados y tienen que estar alineados con la manera como las entidades públicas se organizan. En otras palabras, una vez definidos los objetivos prioritarios de la entidad, deben identificarse los procesos relevantes y en función de ellos, la entidad debe organizarse de manera adecuada para lograr llevar adelante eficientemente esos procesos y alcanzar los resultados esperados en la entrega de los bienes y servicios públicos de su responsabilidad.

El diseño organizacional de las entidades debe tomar en cuenta los siguientes elementos:

- La existencia de estamentos básicos como la alta dirección, gerencias intermedias, personal de análisis, personal operativo y personal del soporte administrativo.
- Los mecanismos de coordinación como la comunicación, los niveles jerárquicos, la estandarización de procesos, productos, resultados, conocimiento, valores y normas de conducta.
- Los criterios de diseño como la especialización del trabajo, identificación de procesos de producción y procesos de soporte, las capacidades y competencias del personal, la agrupación de unidades, el tamaño de las unidades, los enlaces entre las unidades, decisiones centralizadas y las descentralizadas.
- Temas contingentes como la capacidad de responder a los cambios en el entorno político, social y económico, los grupos de interés, las relaciones de coordinación y de dependencia institucional, la antigüedad de la institución, la tecnología, y las relaciones de Poder.

La estructura organizacional formal deberá tomar en cuenta entonces, lo señalado anteriormente, así como los lineamientos normativos que para ello imparta la SGP.

Servicio civil meritocrático

El servicio civil es el conjunto de medidas institucionales por las cuales se articula y gestiona a los servidores públicos, que armoniza los intereses de la sociedad y los derechos de los servidores públicos, y tiene como propósito principal el servicio al ciudadano. En este sentido, la reforma del servicio civil iniciada por la Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR) se orienta a mejorar el desempeño y el impacto positivo que el ejercicio de la función pública debe tener sobre la ciudadanía sobre la base de los principios de mérito e igualdad de oportunidades como principales características del servicio civil.

Para ello, el modelo se orienta a la profesionalización de la función pública en todos los niveles, buscando atraer a personas calificadas a los puestos clave de la administración pública, y priorizando la meritocracia en el acceso, promoción, evaluación y permanencia a través de un sistema de gestión del capital humano del sector público, acorde con las nuevas tendencias del empleo a nivel mundial.

La Política de Modernización de la Gestión Pública incorpora y se articula con la reforma del servicio civil que se viene impulsando desde la creación de la Autoridad Nacional del Servicio Civil, SERVIR, la que ha definido el sistema administrativo de gestión de recursos humanos como un “sistema integrado de gestión cuyo desarrollo permitirá atraer personas calificadas al sector público, retener y promover su desarrollo; con la finalidad de cumplir los objetivos institucionales y generar compromiso hacia una cultura de servicio al ciudadano, en relación con estos siete subsistemas de manera integral y consistente”

Los objetivos centrales de la reforma son los siguientes:

- Establecer un sistema de derechos y deberes para el adecuado funcionamiento del empleo público.
- Contar con un personal idóneo para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Fortalecer la institucionalización del Sistema de Gestión de personas del Estado.

En ese marco, corresponde a SERVIR formular la política del sistema, ejercer la rectoría y resolver las controversias. Las oficinas de recursos humanos de cada entidad son las responsables de implementar las normas, principios, métodos, procedimientos y técnicas del sistema. Así, una responsabilidad importante del esfuerzo por la modernización recaerá en las entidades públicas, que deberán hacer una gestión de personal integral, consistente y concordante con la política formulada por el ente rector para cada uno de los subsistemas.

Sistema de información, seguimiento, evaluación y gestión del conocimiento

a. Sistema de información

El sistema de información es un proceso para recoger, organizar y analizar datos, con el objetivo de convertirlos en información útil para la toma de decisiones. El sistema de información para el seguimiento, monitoreo y evaluación debe diseñar los procesos de recojo, sistematización y análisis de la información, desde la etapa inicial de diseño de los indicadores, hasta las evaluaciones de resultados e impacto.

El sistema de información para el seguimiento y la evaluación parte de los indicadores cuantitativos y cualitativos, de resultado y de impacto, diseñados en los Planes Estratégicos Institucionales. Estos deben ser simples, mensurables, alcanzables, estar orientados a resultados y referirse a un plazo determinado.

Establecidos los indicadores, éstos deben ser validados empleando criterios técnicos que aseguren su calidad, confiabilidad y transparencia en los procesos de toma de decisiones. Entre los criterios a considerar se encuentran la relevancia (miden lo que buscamos), la pertinencia (seleccionamos un pequeño número de indicadores claves), la economía (son fáciles de conseguir), la oportunidad (si los vamos a tener en el momento en que los necesitamos), si estamos en capacidad de obtenerlos, y si son verificables. No se requiere de indicadores muy sofisticados que luego no sean analizados. La información debe ser generada con la finalidad de producir un insumo para la toma de decisiones y el proceso de evaluación.

b. Seguimiento, monitoreo y evaluación

El seguimiento o monitoreo es un proceso organizado para verificar que una actividad o una secuencia de actividades transcurre como se había previsto dentro de un determinado periodo de tiempo. Reporta las fallas en el diseño y la implementación de los programas y proyectos, permite comprobar si se está manteniendo la ruta hacia el objetivo establecido.

Estima la probabilidad de alcanzar los objetivos planeados, identifica las debilidades que deben ser atendidas y oportunamente recomienda cambios y propone soluciones.

La evaluación es un proceso por el cual se determinan cambios generados por una actividad o secuencia de actividades, a partir de la comparación entre

el estado inicial y el estado actual utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas. La evaluación se divide en dos tipos: (i) la evaluación de gestión, que debe explicar el proceso de gestión y ejecución del plan, programa o proyecto y medir la pertinencia de las acciones y la eficacia de los resultados; (ii) la evaluación de impacto que debe analizar los efectos esperados y no esperados, a la luz de los objetivos de la institución en relación con las expectativas de los ciudadanos. La evaluación es una herramienta que va a permitir el aprendizaje y lograr procesos orientados a la mejora continua, tanto de las actividades en marcha, como de la programación, planificación y desarrollo de políticas. Sirve de base para gestionar el conocimiento y capitalizar las buenas prácticas de gestión.

Así se mejorarán: i) el estudio de las necesidades del ciudadano; ii) la definición de los objetivos; iii) la gestión de los procesos; iv) el costeo y la optimización de las actividades de la cadena de valor; v) la estructura orgánica; vi) la coordinación del trabajo; vii) la comunicación entre las personas y el clima organizacional; viii) el conocimiento, las capacidades y las competencias de los servidores públicos; ix) los manuales, los procedimientos, los formatos; x) los contratos; xi) los propios sistemas de seguimiento, monitoreo, supervisión, control y evaluación; xi) la transferencia del conocimiento, entre otros.

Por último, la generación de información debe contribuir a la difusión y rendición de cuentas de los resultados parciales y finales de la gestión de las entidades, así como de los proyectos, programas y políticas que impulsa la entidad.

c. Gestión del conocimiento

Las dimensiones del concepto de gestión del conocimiento son:

- El proceso de producción del conocimiento por medio de los aprendizajes organizacionales,
- El espacio de conocimiento (región, ciudad, organización),
- Las herramientas y tecnologías de gestión del conocimiento que guardan y documentan el conocimiento organizacional,
- La sinergia como dinámica del proceso de desarrollo de un sistema que aporta a la capacidad de respuesta de las comunidades y los individuos frente a nuevos problemas o desafíos en un medio inestable y cambiante.
- Los trabajadores del conocimiento.

A través de la gestión del conocimiento se busca:

- Administrar el flujo de información para brindar la información correcta a la gente que la necesita, de tal manera que pueda usarla rápidamente.
- Formular e implementar una estrategia de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento.
- Promover el mejoramiento continuo de los procesos de cadena de valor, enfatizando la generación y utilización del conocimiento.
- Monitorear y evaluar los logros obtenidos mediante la aplicación del conocimiento.
- Divulgación del conocimiento (por ejemplo: lecciones aprendidas, mejores prácticas, etc.) para que todos los miembros de la organización y del sistema puedan utilizar el conocimiento en el contexto de sus actividades diarias.
- Asegurar que el conocimiento esté disponible en el sitio donde es más útil para la toma de decisiones.

- Facilitar la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento (por ejemplo: actividades de investigación y desarrollo, aprendizaje a partir de casos históricos, etc.);
- Apoyar la adquisición de conocimiento de fuentes externas y desarrollar la capacidad de asimilarlo y utilizarlo.
- Asegurar que toda persona en la organización sepa donde se encuentra disponible el conocimiento en la entidad.

La gestión del conocimiento es un aspecto clave de la Política de Modernización de la Gestión Pública ya que permite identificar, analizar y compartir el conocimiento disponible y requerido sobre la gestión y su relación con los resultados. Más aún, la gestión del conocimiento es un proceso cuyo alcance no debe circunscribirse a cada organización pública, sino que debe ser capitalizado por el conjunto del Estado a través de la sistematización e intercambio de experiencias en redes interinstitucionales de aprendizaje.

2.3.3. DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD DEL PROCESO: GESTIÓN DEL CAMBIO (CULTURAL)

Implementar la gestión por resultados implicará en el Estado peruano una nueva cultura de gestión pública, reemplazando la ahora dominante que concentra su atención en la formalidad de sus procesos de gestión interna y en el control de los insumos y procedimientos utilizados para ello, por una gestión pública que priorice la entrega de bienes y servicios públicos a los ciudadanos y los resultados en la calidad de vida y oportunidades de desarrollo para éstos que se derivan de esos bienes y servicios públicos.

Para tener éxito en el proceso de transformación que les va a exigir constituirse en una entidad moderna, las instituciones deberán seguir los principios del enfoque de gestión del cambio. Éste es un proceso planificado que permite alcanzar y consolidar, a través de distintas etapas, la visión de lo que se quiere que la entidad llegue a ser a situación futuro a partir de su situación actual.

El cambio debe ser un proceso liderado por directivos, con una filosofía participativa; el plan de cambio debe ser diseñado por equipos de funcionarios, con las técnicas propias del trabajo en equipo y los grupos de calidad. Las ocho etapas que deben seguir las Instituciones para transformarse son:

- Analizar la situación de la entidad tanto externa como internamente, y crear un sentido de importancia o urgencia del cambio.
- Formar un potente grupo de agentes del cambio: crear un equipo de trabajo para liderar el cambio, compuesto por personas influyentes en la organización, cuyo poder puede ser dado por el cargo que ocupan, su liderazgo o su experiencia. Es fundamental que cuente con personas de diferentes áreas y diferentes niveles de la institución.
- Crear una visión para el cambio: proponer una visión general compartida por el grupo líder del cambio y luego apropiada por el conjunto de la

organización. Todos deben comprender, interiorizar y compartir la visión. Es importante determinar los valores fundamentales para el cambio; elaborar un breve resumen que capture “lo que se ve” como futuro de la gestión pública orientada a resultados y generar una estrategia para ejecutar esa visión.

- Comunicar la visión: tanto la visión como la estrategia de cambio se deben comunicar frecuentemente y con fuerza, e incluirlas dentro de todo lo que se haga y no solo en reuniones puntuales.
- Eliminar los obstáculos: durante el proceso es necesario evaluar constantemente las barreras que existen. Siempre es pertinente identificar quiénes tienen una mayor resistencia al cambio y ayudarles a ver lo que necesitan.
- Asegurarse de tener logros a corto plazo: se deben contemplar metas a corto plazo que permitan presentar victorias que motiven y generen confianza en que el proceso de cambio se ha iniciado y continuará. Incluir etapas de éxito asegurado, que no impliquen un gran gasto y donde sea posible reconocer el esfuerzo de las personas que han ayudado a alcanzar los objetivos.
- Construir sobre el cambio: tener en mente el objetivo a largo plazo; después de cada logro se deben analizar los aciertos y los puntos por mejorar. De allí se deben crear nuevas metas para aprovechar el impulso obtenido involucrando a más líderes del cambio.
- Anclar el cambio en la cultura organizacional: se debe garantizar que los esfuerzos se vean en todos los aspectos de la gestión, hablar acerca de los avances cada vez que se dé la oportunidad y resaltar el éxito en los procesos de cambio, tanto interna como externamente.

2.3.4. MAXIMIZACIÓN DE LA RENTABILIDAD MEDIANTE UNA GESTIÓN INTEGRADA DE OPERACIONES.

Factores como, disminución de leyes, mayores distancias de transporte, variabilidad en los procesos unitarios, mayores presiones ambientales y sociales, entre otros, que provocan pérdidas de valor en el proceso productivo.

Para aumentar la rentabilidad debe maximizarse el *throughput*¹ del proceso productivo; para ello, las empresas mineras deberán gestionar las operaciones de manera integrada con visión sobre toda la cadena de valor, tomando decisiones efectivas que busquen óptimos globales más que beneficios parciales de cada proceso unitario (ej.: carguío, transporte, chancado, etc.).

Las tecnologías existentes permiten integrar los procesos de gestión y agilizar radicalmente la toma de decisiones operacional a través del monitoreo en línea y en tiempo real de las variables clave de los procesos unitarios, pero aún existe un espacio importante de avance para integrar esa información y tomar decisiones en tiempo real y con visión integrada de todo el sistema productivo. Avanzar en esta línea requerirá resolver una serie de desafíos culturales, desarrollar competencias de las personas, modificar estilos de liderazgo y establecer nuevas prácticas de gestión de operaciones.

Optimizar Costos de Abastecimiento.

El costo de compra de bienes y servicios en las empresas mineras representa entre un 60% a 70% del costo total. Muchas empresas mineras enfocan su esfuerzo en negociar precios y descuidan otros elementos de optimización.

Existen cuatro elementos para reducir su costo total de compras:

¹ Es el volumen de trabajo o de información neto que fluye a través de un sistema, como puede ser una red de computadoras.

1. Establecer una estrategia clara de abastecimiento que relacione las iniciativas de compras a la estrategia de la compañía y clarifique las expectativas y el desempeño esperado del área de abastecimiento.
2. Gestionar las categorías de insumos y servicios aplicando sistemáticamente un set de “palancas” de compra (comerciales, técnicas y de proceso) diferenciadas para reducir el costo total de compra.
3. Gestionar la base de proveedores para integrar, reducir, y/o desarrollar proveedores.
4. Establecer habilitadores (organización, procesos, personas, infraestructura, indicadores) para controlar y gestionar las acciones definidas en la estrategia.

Potenciar la gestión de personas.

Ante la alta necesidad y demanda de profesionales y técnicos calificados en la industria, las empresas mineras deberán establecer una nueva forma de gestionar a las personas con el fin de apalancar la visión futura del negocio.

El gran cambio pasa por adaptar el sistema de gestión de RR.HH. hacia uno con foco en las personas, contemplando tanto sus necesidades profesionales como las expectativas de una mejor calidad de vida. Se deberá, por ejemplo, explorar nuevos sistemas de turnos, operar y gestionar de manera remota, generar espacios para el intraemprendimiento y desarrollo personal, desarrollar sistemas para transmitir el conocimiento del personal con mayor experiencia hacia nuevos profesionales u otras iniciativas.

Dicho lo anterior, las empresas mineras deberán repensar sus prácticas de RR.HH. con esta nueva mirada:

- ¿Qué roles, perfiles y competencias necesito?
- ¿Qué modelo de compensaciones e incentivos me permite orientar y alinear el desempeño de las personas?
- ¿Cómo atraigo a personas de calidad y comprometidas?

- ¿Cómo retengo y desarrollo a las personas clave de mi empresa?
- ¿Cómo me afectan las nuevas tecnologías?

Gestionar el Entorno como Parte de la Estrategia de Negocio.

Las empresas mineras han avanzado en dar respuesta a las nuevas exigencias de sus grupos de interés. Sin embargo, lo han hecho con disparidad: estrategias parciales de sustentabilidad o iniciativas de inversión social hacia comunidades. El enfoque ha sido reactivo y sin un marco integral de gestión de la sostenibilidad inserto en la gestión del desempeño económico, social y ambiental de largo plazo.

La sostenibilidad está pasando a ser uno de los aspectos centrales de las estrategias de negocio, pero el desafío pendiente es la integración y complementariedad de las variables sociales y ambientales con las variables económicas en los sistemas de planificación y gestión de las compañías.

Será necesario redefinir la forma de entender los intereses y motivaciones de los grupos de interés, generar nuevas formas de entendimiento en un nuevo marco de valores que incluya las variables sociales y ambientales, y propiciar el cambio cultural que requiere la industria minera para avanzar hacia el desempeño sostenible de largo plazo del negocio.

En definitiva, la minería seguirá siendo una fuente clave de generación de valor para Perú, sin embargo, se requiere de una mayor proactividad y velocidad para adaptar la gestión de esta industria al nuevo escenario en que se ve enfrentada, asegurando así, un valor sustentable. (Aurys Consulting, 2013).

Tramitología en los Proyectos Mineros

Si uno revisa las noticias de las elecciones generales del 2006 y el 2011, la principal crítica hacia el ex presidente Ollanta Humala era que sus propuestas implicarían un significativo deterioro en el entorno de negocios del Perú. Una

de las industrias más ‘vulnerables’ a esta mayor regulación sería la minería, considerada motor económico del país.

De hecho, al poco tiempo en el mando, Humala aprobó el llamado “impuesto a las sobreganancias mineras” (aunque éste ya venía siendo negociado desde el gobierno anterior y fue consensuado con el gremio). Poco tiempo después, se aprobó la ley de consulta previa, que fue recibida con fuertes críticas porque podría implicar la paralización de proyectos mineros (pese a que no otorga un derecho a veto). A ello se sumó la mayor presencia del Ministerio del Ambiente, bajo el mandato de Manuel Pulgar-Vidal, lo que implicó quitarle al Ministerio de Energía y Minas el poder para evaluar estudios de impacto ambiental detallados (que en el mediano plazo son evaluados por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE) y el fortalecimiento de instancias como el Organismo Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Todo ello auguraba que las medidas de mayor regulación hacia la minería continuarían hasta que la gestión de Humala terminase.

Sin embargo, algo cambió entre el 2012 y el 2013. El significativo deterioro de la confianza empresarial del país -gatillado por la propuesta de Humala de comprar las operaciones peruanas de Repsol- impulsó al gobierno a mejorar sus relaciones con el empresariado y a solucionarle cuellos de botella que retrasaban e incluso paralizaban la ejecución de proyectos mineros, o encarecían su operación. Desde entonces, el Ejecutivo ha emprendido reformas significativas para agilizar los procedimientos requeridos para desarrollar un proyecto minero.

A inicios de enero de 2013 se aprobó una norma que agiliza la obtención de permisos de concesiones de beneficio (donde se instala la planta de procesamiento del mineral), exploración y desarrollo en la mina.

Esta medida ataca la ‘permisología’ dentro del Ministerio de Energía y Minas. “Se han cambiado pequeños detalles pero que a la hora de la hora generaban

retrasos e inconsistencias en la aprobación de trámites”, explicó Francisco Tong, socio de Rodrigo, Elías & Medrano Abogados. La norma precisa obligaciones a los funcionarios sobre qué hacer y en cuánto tiempo para cada etapa de un trámite, y estandariza los requisitos a presentar.

Un aspecto clave de la norma es la creación del Informe Técnico Minero (ITM), un documento que permite a la minera realizar modificaciones menores a una concesión de beneficio mediante un procedimiento más simple. Esto permitirá obtener la aprobación del cambio en la mitad del tiempo que tomaría el procedimiento tradicional para modificar la concesión de beneficio (cuatro o cinco meses), estima Tong. Se trata de una iniciativa similar al informe técnico sustentatorio (ITS), que permite aprobar cambios menores a un estudio de impacto ambiental (EIA) de manera más ágil que el trámite tradicional. Más aún, el ITM gozará del silencio administrativo: si la Autoridad no se pronuncia a los 15 días hábiles de presentada la solicitud, ésta será considerada aprobada.

El Ejecutivo también ha agilizado los permisos de agua, que si bien afecta a cualquier sector económico son particularmente claves para los proyectos mineros (por el uso del agua en el procesamiento del mineral). En las últimas semanas modificó el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y aprobó el Reglamento de Procedimientos Administrativos. Al igual que con la norma anterior, se establece el silencio administrativo positivo para autorizaciones de estudios hídricos, ejecución de obras y uso de agua, mecanismo que se había dejado de aplicar para permisos ambientales y de agua por la mayor regulación ambiental en la última década.

Además, se elimina la duplicidad del procedimiento para obtener la licencia de agua: si la Autoridad Nacional del Agua (ANA) ya dio su opinión favorable sobre la disponibilidad de agua en un estudio de impacto ambiental, la empresa ya no tendrá que realizar el mismo procedimiento por separado.

Por otro lado, los proyectos de menor magnitud tendrán un procedimiento más simple y ágil. Antes, para un proyecto muy pequeño, la empresa tenía que pasar por el mismo trámite (más engorroso) que para los grandes proyectos, explicó Francisco Tong.

“Hay un esfuerzo importante por estandarizar procedimientos”, destaca. Se han creado formatos estandarizados para presentar estudios y solicitudes de permisos, y se han precisado las tareas que los funcionarios deben cumplir durante los trámites y los plazos, al igual que en los procedimientos mineros. Según el especialista, la mayor estandarización reducirá la discrecionalidad y la demora en el manejo de estos procedimientos.

Las recientes medidas se suman a las dictadas el año 2015, principalmente a través de los denominados “paquetes de reactivación económica”, que incluyeron medidas importantes para agilizar la aprobación de los estudios de impacto ambiental (EIA) de los proyectos de inversión. Estas redujeron los plazos para la aprobación de EIA, establecieron la posibilidad de sancionar a los funcionarios que no cumplan con estos plazos, y recortaron fuertemente el poder fiscalizador del OEFA para otorgarle un ‘periodo de transición’ a las empresas mineras a adecuarse a la nueva autoridad fiscalizadora. También se limitó la capacidad del Ministerio del Ambiente para establecer zonas reservadas, antesala de las áreas naturales protegidas que pueden afectar a los proyectos mineros con propiedades en estas zonas.

Aún hay varios aspectos que aún no registran una mejora. En primer lugar, si bien las nuevas normas implican una fuerte reducción de plazos, no dotan a las autoridades a cargo de los procedimientos de mayores recursos para cumplir a tiempo. Ello genera el riesgo de reducir la calidad de las evaluaciones, o incluso de negar las solicitudes sólo para poder cumplir con el plazo. “En 12 años en este rubro, no he visto un incremento sustancial en los recursos técnicos con los que cuentan los ministerios para sus evaluaciones”, comentó el año pasado Lorena Viale, Gerente de Proyectos de Insideo, consultora ambiental y social.

En segundo lugar, si la empresa minera solicita un cambio a su concesión o EIA, la construcción de los proyectos debe paralizarse mientras ésta no sea aprobada por más pequeño que sea el detalle.

Por otro lado, si bien no se trata de un tema relacionado a la “permisología ambiental”, los cambios a los contratos de estabilidad realizados por el gobierno han disminuido el atractivo de invertir en el país. Estos recortan el beneficio de estabilidad tributaria que antes se otorgaba a toda inversión adicional al proyecto inicialmente formulado. Ahora sólo la inversión inicial tendrá estabilidad, salvo inversiones adicionales de por lo menos US\$25 millones que sean aprobadas por el Ministerio de Energía y Minas.

Pese a ello, se observa un interés en el gobierno por reducir de manera importante la lenta e inconsistente burocracia que muchas veces retrasa a los proyectos mineros. La caída de la inversión minera y la suspensión de varios proyectos ciertamente han llevado al gobierno a reaccionar. (Samardzich, Cristóbal, 2015).

2.3.5. LA VERDADERA TRAMITOLOGÍA

"Tramitología". La palabra no está registrada en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua. Fue un neologismo que utilizó Eleodoro Mayorga, el ex Ministro de Energía y Minas, para referirse a los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) que tenían que presentar las empresas petroleras en fase de exploración sísmica de los lotes concesionados a ellas por el Estado, y la consecuente idea de eliminar este trámite para facilitar y acelerar la inversión privada en el Perú. La elaboración de un EIA toma unos doce (12) meses, aproximadamente, y el Estado peruano puede tomarse entre dos o tres años como máximo en verificar la información que aporta la empresa interesada. (Arriarán, Gabriel; 2014).

2.3.6. PRODUCCIÓN Y RESERVAS MINERAS

En los últimos años, hemos visto florecer y dar frutos a los proyectos de larga maduración que se iniciaron en el último quinquenio como son Toromocho, Constancia, Inmaculada, Las Bambas, Antapaccay, Pucamarca, entre otros; proyectos que favorecieron el crecimiento nacional a nivel de PBI, de balanza comercial, de inversiones y empleo; así como también de renta fiscal y aporte económico a las regiones del país.

En producción minera, estas nuevas operaciones harán que en el corto plazo el Perú recupere el segundo lugar en la producción de cobre y plata a nivel mundial; llegando a producir en el primer caso a fines del 2016, 2.7 millones de toneladas de cobre, lo cual implicará que junto con Chile sostendremos más del 50% de la producción mundial de estepreciado metal básico.

Es por ello que el Perú es un país minero de primer orden, y para afirmar ello basta con señalar que en la producción de zinc, estaño, plomo y oro ocupa el primer lugar en Latinoamérica y disputa actualmente el segundo lugar como productor de cobre y plata a nivel mundial. En los últimos 10 años la minería peruana ha sido impulsada fundamentalmente por el crecimiento; de este modo, el cobre ha crecido 62%, el zinc en 20%, la plata 18% y el hierro en 53%.

Respecto al año 2015, el crecimiento fue en todos los metales excepto el estaño, Así, el cobre creció 23.5%, zinc 8.1%; plata 8.9%, oro. 3.5%, hierro 1.8%, molibdeno 18.4%, tungsteno 79.9% y plomo 13.9%.

Asimismo, el Perú se ubica en Latinoamérica como líder en reservas de oro, plomo, plata y zinc; y ostenta el segundo lugar en cobre y molibdeno. A nivel global, el Perú cuenta con la mayor cantidad de reservas de plata al concentrar el 21% de las reservas mundiales de este precioso metal y ocupa el tercer lugar en cuanto a las reservas de cobre con una participación de 11.4% del total.

Hoy la actividad minera se desarrolla en 23 de las 25 regiones del Perú y ha asumido el reto de ser el agente promotor del proceso de descentralización productiva que requiere el país para cerrar las brechas sociales y económicas. A nivel regional, Ancash se viene consolidando en el país como el primer productor de cobre y zinc, gracias al aporte de Antamina. Por otro lado, La Libertad destaca en oro como primer productor por las operaciones de Barrick Misquichilca; Pasco como principal productora de plomo en las minas de Buenaventura y Milpo; Junín como principal productora de plata. En hierro destaca Ica con su emblemática unidad Marcona de Shougang; y en estaño la región Puno opera la única mina que explota este metal (Minsur). Finalmente, no debemos dejar de destacar la importancia de Piura en la producción de fosfatos y caliza.

Cuadro 2.1: Posición del Perú en el ranking mundial de producción minera 2015

2015 : POSICIÓN DEL PERÚ EN EL RANKING MUNDIAL DE PRODUCCIÓN MINERA
PLACE OF PERU IN THE WORLDWIDE RANKING OF MINING PRODUCTION

PRODUCTO / PRODUCT	LATINOAMÉRICA / LATIN AMERICA	MUNDO / WORLD
Zinc / Zinc	1	3
Estaño / Tin	1	4
Plomo / Lead	1	4
Oro / Gold	1	6
Cobre / Copper	2	3
Plata / Silver	2	2
Molibdeno / Molybdenum	2	4
Selenio / Selenium	1	8
Cadmio / Cadmium	2	8
Roca Fosfórica / Phosphoric Rock	2	8

Fuente. Ministerio de Energía y Minas, 2016

2.3.7. INVERSIONES Y EXPORTACIONES

Entre el 2012 y el 2014, las inversiones mineras en el país alcanzaron sus máximos niveles históricos. En el 2013, por ejemplo, se alcanzó un nivel de inversión en minería de US\$ 9.9 mil millones, con inversiones en exploración, explotación, preparación, infraestructura, equipamiento de planta, equipamiento minero entre otros. A partir de ese año, las inversiones totales se han reducido sostenidamente hasta alcanzar US\$ 4.3 mil millones en el 2016, siendo la inversión en infraestructura el mayor componente con 25% del total. Por otro lado, las inversiones en equipamiento de planta, equipamiento minero y exploración, son los rubros que más han visto reducidas sus inversiones respecto del año 2015, con 48%, 41% y 29%, respectivamente.

La reducción de las inversiones globales en exploración ha afectado las inversiones globales en exploración en nuestro país; además, la reducción de los precios de los metales en el mercado internacional ha generado que muchos proyectos mineros sean suspendidos o retrasados, lo que también ha reducido la inversión en infraestructura y en compra de equipos, lo que ha venido ocurriendo desde el 2014. En ese sentido, es imperativo brindar un ambiente estable a nivel económico, político, jurídico y social a fin de continuar siendo una plaza atractiva para las inversiones mundiales que, como ya se mencionó son limitadas

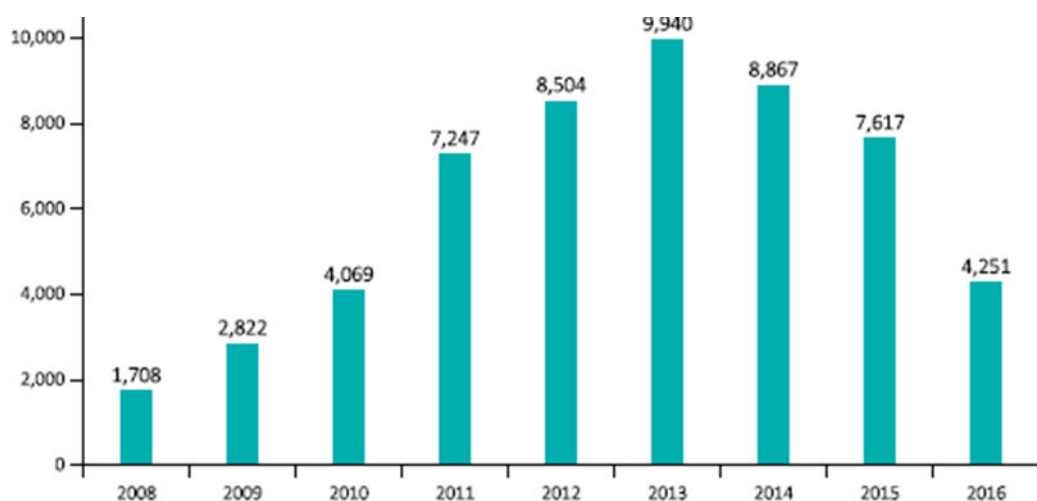


Figura 2.1: **INVERSIONES MINERAS (millones de US\$)**. Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

Los productos mineros que son producidos en el país no son consumidos aquí directamente. Estos productos son exportados como materia prima a otros países, siendo China el principal destino de productos como el cobre. Las exportaciones se miden en dólares FOB y este valor comercial contempla la producción física y el valor del mineral en los mercados internacionales. Si bien es cierto que la producción minera ha tenido un crecimiento a lo largo de los años, el mayor impacto ha sido por el precio de los minerales que se incrementó significativamente entre el 2005 y el 2012.

En los últimos años, los precios de los minerales han disminuido considerablemente, lo que ha reducido el valor de las exportaciones, aunque las proyecciones indican la recuperación de los precios en los próximos años, aunque las proyecciones indican la recuperación de los precios en los próximos años, lo que generaría mayores ingresos para nuestro país.

Actualmente, las exportaciones mineras, conformadas por productos mineros metálicos y no metálicos, representan alrededor del 61% del total de las exportaciones de nuestro país y en el 2016 alcanzaron los US\$ 22,417

millones. Las exportaciones se realizan en moneda extranjera, siendo el dólar la divisa más utilizada en estas transacciones.

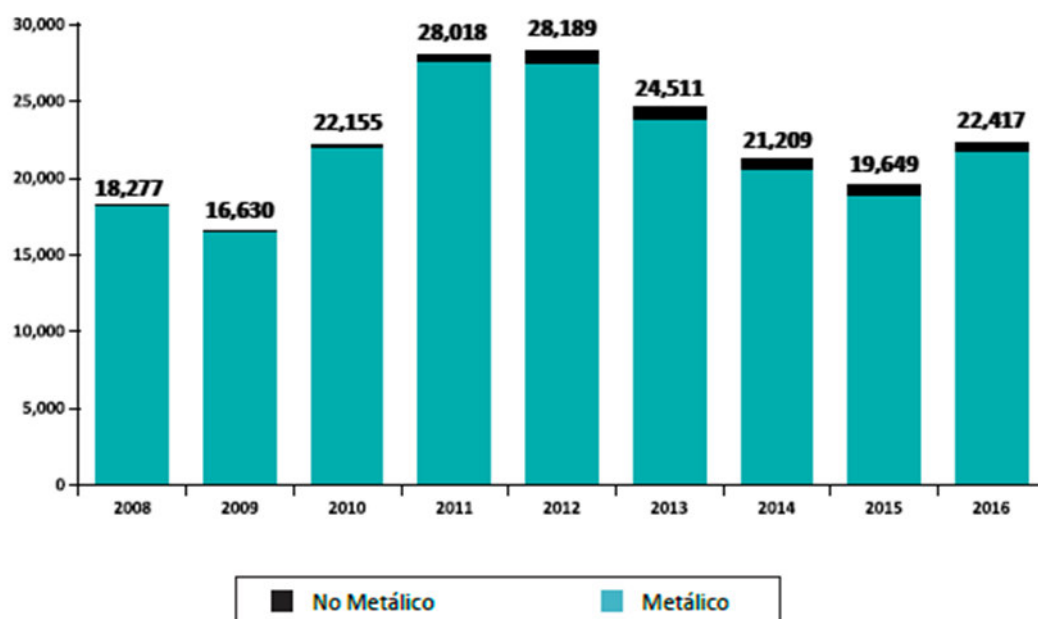


Figura 2.2: **EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MINEROS (millones de US\$)**. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

2.3.8. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA MINERÍA PERUANA

Si analizamos el comportamiento de la minería durante los últimos veinticinco años, tomamos este horizonte temporal para captar la transformación que ha sufrido el sector en lo que se podría llamar la segunda modernización de la minería peruana.

La promulgación del Código de Minería de 1950 generó un cambio importante en la minería nacional. Los incentivos económicos que otorgó atrajeron el capital extranjero y se desarrolló la mina de Toquepala, en su tiempo considerada una de las más grandes del mundo. El ambiente propicio para la inversión y los altos precios de los minerales también tuvieron un efecto positivo. En ese lapso se consolidaron varios grupos empresariales nacionales.

El Perú, al igual que posteriormente, en la década de 1990, se convirtió en un destino atractivo para la inversión minera. Sin embargo, a pesar de que la memoria colectiva de los empresarios mineros señala que esa fue una época dorada para la minería, otros actores no pensaban de la misma manera (al igual que hoy). En 1967, el Congreso de la República emitió un informe en el que criticó duramente a la empresa Southern Perú Copper Corporation (SPCC) por sus excesivas ganancias y los altos montos repatriados y no reinvertidos en el país. Existía también la sensación de que los beneficios del Código de Minería no habían atraído una mayor inversión en la gran minería, más allá de Toquepala y del proyecto ferroso de Marcona. Una encuesta aplicada en Lima revelaba que 75% de los entrevistados estaban a favor de la nacionalización de algunas empresas extranjeras (Becker 1983). Por su parte, en el contexto internacional ya se habían dado algunos casos de nacionalización de operaciones mineras.

Todo lo anterior llevó a que, unos años después del golpe militar de 1968, que derrocó al gobierno del presidente Fernando Belaúnde, se iniciara un proceso de nacionalización de operaciones mineras y petroleras. Hacia 1973, las empresas que no pudieron preparar nuevos proyectos de inversión fueron

expropiadas por el gobierno militar. SPCC fue prácticamente la única empresa de gran envergadura que preparó un nuevo proyecto de inversión y que al año siguiente inició el desarrollo del yacimiento de Cuajone. Mientras tanto, el gobierno se hizo cargo de desarrollar otros proyectos mineros de gran minería cuyas propiedades habían revertido al Estado, como Tintaya y Cerro Verde, así como de la construcción de las refinerías de Ilo y Cajamarquilla. Durante esa misma época, los grupos empresariales nacionales que conducían la pequeña y mediana minería consolidaron su posición. Entre 1967 y 1979, los activos fijos netos de depreciación de la mediana minería crecieron 274% y su financiamiento provino principalmente de utilidades retenidas (Becker 1983).

Por su parte, las fuertes inversiones de la gran minería en el decenio de 1960 y hasta mediados del siguiente dieron como resultado la aparición de una fuerza laboral permanente que se diferenció de la fuerza laboral estacional prevaleciente antes de la apertura de las operaciones a cielo abierto. Durante la década de 1970 el precio de los minerales fue bastante volátil; sin embargo, hacia fines de ese decenio algunos alcanzaron valores pico, como en el caso del oro y la plata: el precio del primero llegó a superar los 800 dólares por onza, mientras que el de la plata superó los 20 dólares por onza. Estos precios originaron una serie de inversiones en las empresas de la mediana y pequeña minería.

Al mismo tiempo, los Sindicatos empezaron a presionar por aumentos salariales y beneficios, lo cual llevó a una serie de paralizaciones de operaciones mineras. Más tarde, a partir de 1981, los precios de los minerales cayeron de una manera drástica, lo cual afectó severamente al sector. Hacia mediados de la década de 1980 el precio del cobre, mineral explotado por la gran minería, cayó a cerca de 60 centavos de dólar por libra, lo que originó el cierre de minas y la adopción de medidas dirigidas a reducir los costos. Los precios del oro, la plata y el plomo también cayeron drásticamente, afectando a las empresas de mediana y pequeña minería, muchas de las cuales estaban fuertemente endeudadas debido a las inversiones realizadas en años

anteriores. Para salvar las empresas perjudicadas se creó el Fondo de Consolidación Minera (FOCOMI), que dispuso de 120 millones de dólares. El Banco Minero creó una línea de crédito de 40 millones de dólares a condiciones sumamente favorables, que incluían un periodo de gracia de dieciocho meses (extendido luego a veinticuatro) e intereses por debajo de las tasas internacionales.

Posteriormente, los fondos se incrementaron hasta llegar a 144 millones de dólares (Malpica 1989). Las empresas mineras nacionalizadas seguían operando, incluso a pérdida, debido a que el gobierno debía asegurar el ingreso de divisas necesarias para cubrir el presupuesto nacional. La mayoría de las empresas se descapitalizaron en este periodo, incluso aquellas cuyas operaciones resultaban rentables, ya que no poseían independencia financiera y sus ingresos eran dispuestos directamente por el gobierno central (Becker 1983). A medida que la década avanzaba, la estabilidad macroeconómica se fue deteriorando: la inflación se empezó a disparar y el manejo del tipo de cambio generó muchas distorsiones que perjudicaban a sectores exportadores como el minero. Los ajustes de los costos de producción y el aumento del costo de vida tuvieron un fuerte impacto en los salarios de los trabajadores, lo que se reflejó en una agitada acción sindical.

En 1984 se produjo la unificación de las bases sindicales al incorporarse los trabajadores siderúrgicos; en 1988 presentaron el primer pliego de reclamos unificado, que obtuvo un rechazo frontal de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE).

Paralelamente, la violencia terrorista golpeó fuerte en los centros mineros, esto creó un estado de inseguridad; se empezaron a registrar acciones contra las instalaciones, pero también contra los dirigentes sindicales. Entre la posición dura de la SNMPE y la de los grupos terroristas, el movimiento sindical minero se fue debilitando a pesar de los paros que aún organizaba. Hacia las postrimerías de la década de 1990 la crisis en la minería se había

generalizado, debido a los desequilibrios macroeconómicos que disminuían la rentabilidad del sector.

Con el nuevo gobierno del presidente Alberto Fujimori se inició un proceso de privatización de los activos estatales, con lo que se pusieron a la venta las empresas mineras Centromín Perú, Hierro Perú y Tintaya, así como las refinerías de Ilo y Cajamarquilla, entre otras. Lo anterior significó una reducción masiva de la fuerza laboral minera y prácticamente la desaparición del movimiento sindical en el sector minero. Entre 1989 y 1993 fueron despedidos alrededor de 23.000 trabajadores estables y 10.000 trabajadores eventuales (CVR 2003). Por otro lado, algunas empresas de la pequeña y mediana minería salieron beneficiadas de este periodo tan duro que vivió el sector minero. El desorden con el que se gestionó el FOCOMI hizo que muchas deudas no fuesen pagadas y que al final el Banco Minero fuese declarado en quiebra y posteriormente liquidado. A diferencia de otros sectores productivos, la modernización de la minería en la década de 1990 se dio con un fuerte apoyo del Estado: no solo invirtió fuertemente para sanear las operaciones mineras que luego pondría a la venta, sino que además asumió la deuda y la cartera pesada del Banco Minero. Finalmente, el debilitamiento y la desaparición del movimiento sindical hicieron bastante más atractiva la inversión privada en el sector minero.

Evolución Económica de la Minería Peruana

En la década 1995-2004 la actividad minera fue un motor importante del desarrollo económico alcanzado por el país. En este periodo, en el cual la economía creció un promedio de 3,5%, la minería lo hizo a un promedio cercano a 7,2%. Gracias a esto, incrementó su participación en el producto bruto interno (PBI) nacional de 4,5% en 1995 a 8,6% en el 2004. El significativo incremento del PBI minero ha ido de la mano con un crecimiento importante de las exportaciones del sector: de 2,615 millones de dólares a 6,953 millones de dólares en el periodo observado, es decir, un aumento de

166% entre 1995 y el 2004. Como consecuencia, pasó de representar el 47,6% del total nacional en 1995 a 55% en el 2004. Las industrias extractivas —y específicamente la minería— son el principal generador de divisas del país. En el 2004, siguiendo la tendencia del año anterior, el sector minero creció por encima del PBI total del país. La producción minera y de hidrocarburos creció 5,3%, mientras que el PBI nacional lo hizo solo 4,8%. Esto confirma la tendencia positiva que sigue este sector. (Glave, Manuel; Kuramoto, Juana, 2007)

2.3.9. PRODUCCIÓN MINERA EN EL PERÚ

La minería es una actividad compleja que requiere del uso intensivo de capital y de una alta tecnología para poder llevar a cabo sus operaciones; de tal manera que promueva el crecimiento económico e impulse el desarrollo de otros sectores, tales como construcción y manufactura principalmente. La minería peruana es el pilar de su desarrollo debido a que en los últimos años ha sido el principal impulsor del rumbo ascendente que ha tenido la economía del país.

Es por ello, que el Perú es un país minero de primer orden, y para afirmar ello basta con señalar que en la producción de zinc, estaño, plomo y oro ocupa el primer lugar en Latinoamérica y figura como el tercer productor de cobre y plata a nivel mundial. En los últimos 10 años, la minería peruana ha sido impulsada fundamentalmente por el crecimiento promedio anual de la producción de cobre (8.12%), zinc (2.35%), plata (4.19%) y de hierro (12.04%).

Asimismo, el Perú se ubica en Latinoamérica como líder en reservas de plomo, plata y zinc; y ostenta el segundo lugar en cobre y molibdeno. A nivel global, el Perú cuenta con la mayor cantidad de reservas de plata al concentrar el 18.7% de las reservas mundiales de este precioso metal y ocupa el tercer lugar en cuanto a las reservas de cobre con una participación de 9.7% del total. (Revista Internacional Minería y Energía, 2011)

2.3.10. LA MINERÍA EN LA ECONOMÍA DEL PERÚ

A lo largo de la historia, la minería ha sido una actividad fundamental para el desarrollo de la economía peruana. Sin embargo, su función ha ido variando al mismo tiempo que su importancia. En las épocas pre-inca e inca, por ejemplo, su rol era ornamental. Los metales preciosos eran usados por la élite política y religiosa, pero no formaban parte de los tributos que se debían pagar a los Gobiernos.

Tras la conquista, la minería se convirtió en el gran soporte económico del virreinato. Así, entre los siglos XVI y XVII se acumularon grandes cantidades de oro y plata, que constituyeron la fuente de riqueza de la corona española. A pesar de ello, la actividad minera se detuvo durante el proceso de emancipación, para resurgir más adelante luego de la instauración de la República.

En la actualidad, la minería es la columna vertebral de la economía del Perú, nuestro país ha logrado un sitio importante en la producción minera mundial, ubicándose entre los primeros países productores de plata, cobre, zinc, estaño, plomo y oro.

Cuadro 2.2: Panorama minero

Ranking de producción, 2018		
METAL	LATINOAMÉRICA	MUNDO
Oro	1	6
Cobre	2	2
Plata	2	2
Zinc	1	2
Plomo	1	3
Estaño	1	4

Fuente. U.S. Geological Survey, 2011. *Elaboración propia*

El Círculo Virtuoso

Este nivel de producción, que se ha logrado con muchos años de esfuerzo y dedicación, es posible gracias a un círculo virtuoso que define la continuidad del negocio minero, cuyas fases son las siguientes: exploración, descubrimiento, desarrollo y producción de un proyecto. Todos estos pasos deben ser cumplidos en un marco de seguridad y responsabilidad, tanto con el medio ambiente, como con las comunidades vecinas. Es evidente que la minería trabaja con recursos no renovables, por lo que la continuidad del negocio depende concretamente del cumplimiento de este ciclo. Es destacable la exploración en este aspecto, ya que de ella y de la tecnología depende el futuro de la minería y las industrias extractivas en general.

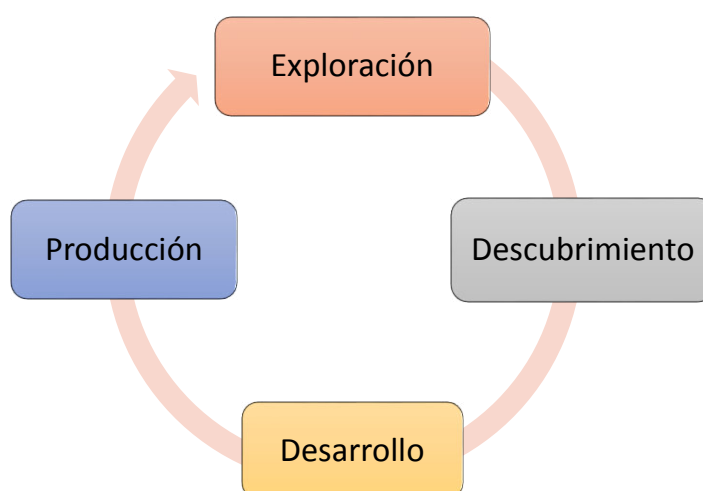


Figura 2.3: El círculo virtuoso. Benavides, 2012

PBI Nacional y PBI Minero

Mucho se ha dicho, que la economía de nuestro país es “primario-exportadora” y que depende principalmente de sus recursos naturales, por lo que, si se quiere tener un desarrollo armónico, eso debería cambiar.

Sin embargo, con el aporte de economistas como Juan José Garrido Koechlin, podemos notar que la economía peruana es terciaria o de servicios, como tantas otras en el mundo. Este tipo de economía se caracteriza por ser altamente productiva, pues es la que más contribuye al Producto Bruto Interno (PBI) de una nación, como veremos en el Cuadro 2.3.

Cuadro 2.3: El contexto socioeconómico peruano - 2011

<i>El contexto socioeconómico peruano - 2011</i>			
	<i>Perú (US\$ Millones)</i>	<i>Lima (%)</i>	<i>Regiones (%)</i>
<i>PBI</i>	<i>180,000</i>	<i>45</i>	<i>55</i>
<i>PBI minero</i>	<i>15,000</i>	<i>3.5</i>	<i>96.5</i>
<i>Población</i>	<i>29.5</i>	<i>30</i>	<i>70</i>
<i>Pobreza (2010)</i>	<i>30.30%</i>	<i>15</i>	<i>45 (3 veces Lima)</i>
<i>Extrema pobreza</i>	<i>9.80%</i>	<i>1.6</i>	<i>6.5 (4 veces Lima)</i>

Fuente. Benavides, 2012

Un claro ejemplo es el gran impacto que tiene la minería en las regiones del Perú. De un PBI total de US\$ 180,000 millones, solo el 45% se genera en Lima, mientras que el 55%, en las regiones. Esto demuestra el impacto positivo que tiene la minería en la descentralización, en especial en las zonas alto andinas del Perú.

Cuadro 2.4: El sector minero en el Perú 2001 - 2011

<i>El sector minero en el Perú (2001 – 2011)</i>	
9%	<i>Del PBI nacional</i>
18%	<i>Del PBI regional (menos Lima)</i>
39%	<i>Exportaciones nacionales</i>
20%	<i>De los ingresos tributarios corporativos</i>
40%	<i>Del impuesto a la renta corporativo</i>
3%	<i>Del PBI nacional el euivalente de sus compras</i>

Fuente. Benavides, 2012

Potencial Minero

El Perú tiene un gran potencial geológico en las zonas alto andino, gracias al cual importantes empresas líderes desarrollan proyectos de envergadura. Nuestros minerales tienen gran demanda en mercados como Estados Unidos, China, Suiza, Japón, Canadá o en los países de la Unión Europea.

Cuadro 2.5: Potencial minero

	Millones de hectáreas	
Área total	128	100%
Áreas naturales protegidas	37	28.20%
Áreas con actividad minera		
Explotación	1.1	0.86%
Exploración	0.32	0.25
15/26 regiones donde se desarrolla la actividad minera		
18/26 regiones donde se desarrollan actividades de explotación		

Fuente. Ministerio de Energía y Minas, 2016

Sin embargo, lo que sorprende es que, de todo el territorio nacional, conformado por 128 millones de hectáreas, solo el 1.1% está destinado a la exploración y explotación minera. Si usamos nuestros recursos con responsabilidad, incluso podríamos contribuir a erradicar la pobreza en un 27% de la población ubicada en zonas alto andina, lugares en donde se desarrolla la minería. (Benavides, Roque, 2012).

2.3.11. ANALISIS DE LAS TENDENCIAS DE LA MINERÍA EN EL ÁMBITO MUNDIAL

El crecimiento económico que ha tenido China en la última década, al convertirse en la fábrica del mundo, ha impulsado de manera favorable la minería en el ámbito mundial. En la actualidad, China representa el 37% de la demanda mundial de cobre y el 44% de la demanda mundial de aluminio; cifras que han superado el consumo total combinado de Estados Unidos, Europa Occidental y Japón (Mohr, 2011). Se espera que estas cifras sigan aumentando en los próximos años y beneficien a los países productores.

Según Alberto Salas, presidente de la Sociedad Interamericana de Minería (SIM) (América Economía, 2012: párr. 2), América Latina, liderada por Chile y Perú, sería el primer productor mundial de cobre en los próximos años, con una inversión en proyectos mineros de unos 300,000 millones de dólares hasta el año 2020. Si bien el panorama es alentador, el estudio “Seguimiento de las tendencias de 2012”, realizado por Deloitte (2012), muestra las tendencias que deben ser contempladas por las empresas mineras en los próximos años para poder mantener su competitividad. A continuación, se detallan algunas de ellas:

- Las empresas mineras, antes de iniciar grandes proyectos de inversión, deben tener en cuenta que la industrialización está consumiendo los recursos en todo el mundo. Esto representa, según Jürgen Beier (citado en Deloitte, 2012: 5), líder adjunto de Minería Canadiense, una amenaza que podría llevar los costos de capital a niveles insostenibles, si no se administran de forma adecuada.
- Intranquilidad de las partes interesadas, pues existe una mayor demanda de responsabilidad social, las partes interesadas muestran un mayor activismo y las comunidades no solo exigen mayores niveles de inversión, sino que tienen una participación más activa. Por lo tanto, prefieren entablar un diálogo transparente con la finalidad de obtener compromisos sociales a largo plazo, un mejor uso de los recursos, así como un menor

impacto ambiental, y que se les considere en el proceso de planificación (Deloitte, 2012: 10).

Las empresas que no realicen una gestión socialmente responsable ponen en riesgo la viabilidad de los proyectos y las inversiones realizadas, pues podrían enfrentarse a la oposición verbal de las comunidades. Además, les sería más difícil obtener la licencia social e inclusive podrían generarse disturbios y fuertes conflictos sociales.

Las inversiones en responsabilidad social permiten poner en marcha proyectos con mayor rapidez y evitar las interrupciones generadas por el descontento de la comunidad. Las empresas mineras deben considerar el espectro completo de las necesidades de las partes interesadas para poder establecer sus estrategias de inversión en las comunidades locales, de modo que no exista un divorcio entre las intenciones de la empresa, las necesidades de la comunidad y, por lo tanto, de los resultados esperados.

Iniciativas de responsabilidad social empresarial en el sector minero

Como respuesta a los conflictos sociales producidos en los últimos años en la mayoría de países productores de minerales, los organismos de vigilancia y de establecimiento de estándares han redactado normas cada vez más estrictas.

Entre las normas y directrices más importantes que deben ser cumplidas por las empresas mineras se encuentran las dictadas por el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés); la Iniciativa de Informes Globales (GRI, por sus siglas en inglés); la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos Humanos, que promueve el consentimiento previo, libre e informado por parte de los interesados que podrían verse afectados; el Código Internacional del

Cianuro; la Iniciativa de Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI, por sus siglas en inglés), entre otras propias de cada país.

Para satisfacer las demandas de responsabilidad social exigidas por las partes interesadas, las empresas mineras han desarrollado indicadores clave de desempeño. Estos son monitoreados con la misma exigencia con la cual dan seguimiento a los procesos de producción, con la finalidad de minimizar la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los riesgos sociales (Deloitte, 2012: 11).

Según Deloitte, es importante

(...) optimizar la inteligencia de riesgos, [mediante la adopción de] una plataforma común e integrada a través de la cual se pueda gestionar el medio ambiente, la salud y seguridad de los seres humanos, la seguridad de procesos, la participación de la comunidad, la integridad de activos y el riesgo empresarial (2012: 13).

Según la Guía de responsabilidad social, la norma ISO 26000 (2010) permite la institucionalización mundial de la responsabilidad social empresarial; proporciona una guía sobre responsabilidad social, sus principios y temas; y una base para ayudar a las organizaciones a implementarla e integrarla. Además, proporciona un enfoque coherente para identificar e involucrar a los stakeholders, y comunicar los compromisos y el desempeño de la empresa respecto de la responsabilidad social.

A continuación, se detallan a modo de ejemplo, las iniciativas llevadas a cabo por las empresas mineras en el Perú.

El proyecto minero Quellaveco, a cargo de la compañía minera Anglo American, es una explotación minera a tajo abierto, cuya producción será de cobre y molibdeno, actualmente el proyecto está paralizado por un proceso de revisión de sus costos, con una inversión de entre 2,500 y 3,000 millones de dólares. La empresa minera espera producir 225 mil toneladas de concentrado de cobre al alcanzar su plena actividad. Por ser a tajo abierto, la empresa

volverá a cubrir la superficie al finalizar sus operaciones (Conexión Empresarial, 2012).

¿Por qué funcionaron las negociaciones en Quellaveco y no en Conga? Según las entrevistas realizadas, el principal responsable del fracaso de Conga es el Gobierno Central, quien socavó el diálogo entre el gobierno regional, gobierno local, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio del Ambiente y la empresa minera, pues al igual que en Quellaveco ya existía una mesa de diálogo entre la empresa minera y el gobierno regional. El Gobierno Central minimizó el problema a un tema de “si va o no va”

Asimismo, se pudo inferir que el éxito del proyecto Quellaveco se dio por la conjunción de tres aspectos muy importantes: el liderazgo del presidente regional de Moquegua, la flexibilidad de la empresa Anglo American y el interés por parte de la comunidad para la creación del fondo social y monitoreo ambiental del proyecto.

El liderazgo del presidente regional se reflejó en el momento de negociar con la empresa minera el monto por concepto de responsabilidad social: en un inicio, la empresa propuso la suma de 300 millones de soles, como contraparte el presidente regional propuso la suma de 850 millones de soles. En una segunda reunión, la propuesta de la empresa fue de 608 millones de soles, pero la otra parte se mantuvo en su posición. Por último, la empresa aceptó el pedido.

En vista de que la población de Moquegua estaba preocupada por el agua que utilizaría la empresa minera para llevar a cabo su proceso productivo, la empresa se comprometió con el financiamiento para la construcción de dos represas que almacenen agua durante la temporada de lluvias. La inversión total equivale a 1,000 millones de soles.

A diferencia de lo sucedido en el proyecto Conga, la empresa minera prometió la conformación de un Comité de Vigilancia de los compromisos asumidos en la mesa de diálogo del proyecto. En contraste con otras empresas mineras

que solo ofrecen talleres y audiencias como prerrequisito para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), lo cual no es suficiente por ser solo informativo, con pocos participantes y dificulta el debate, el proyecto Quellaveco se debatió durante 15 meses con igual número de mesas de trabajo.

Por otro lado, la empresa Anglo American decidió no utilizar las aguas del río Vizcachas para sus actividades. Optó por usar las aguas del río Titiri, que tiene un alto porcentaje de metales pesados y no es apto para la agricultura, y por no utilizar las aguas subterráneas.

Por último, la empresa decidió que exportaría los minerales del proyecto Quellaveco por el puerto de la empresa eléctrica Enesur, en la ciudad de Moquegua, en lugar del puerto de Matarani, en Arequipa, proyectado de manera inicial.

Antamina es un complejo minero que produce concentrados de cobre, zinc, molibdeno; y como subproductos, concentrados de plata y plomo. La mina se encuentra ubicada en el distrito de San Marcos, a 200 kilómetros de la ciudad de Huaraz, en la región Áncash, opera a 4,300 metros sobre el nivel del mar y cuenta con el puerto Punta Lobitos, ubicado en la ciudad de Huarmey.

La Compañía Minera Antamina S.A. está constituida por cuatro empresas líderes del sector minero mundial: BHP Billiton (33.75%), Xstrata (33.75%), Teck (22.5%) y Mitsubishi Corporation (10%)

Para el gobierno peruano, el proyecto Antamina es de gran importancia no solo por los ingresos que se obtendrán de los impuestos, regalías o contribuciones voluntarias, sino también por lo que significa para los inversionistas en el mundo. Luego de la “década perdida” por el terrorismo, hiperinflación e inestabilidad política, el Perú volvía a ser considerado como un país donde se podía realizar una inversión de más de 2,000 millones de dólares.

Antamina es la empresa que ha asumido con convicción la responsabilidad social como conducta corporativa, donde resalta la necesidad de conseguir la licencia social para operar. Por ello, la empresa se comprometió de forma voluntaria a invertir más de 6 millones de dólares para el desarrollo de la región durante los 3 primeros años; es decir, durante la construcción de la mina y antes del inicio de la explotación.

El Fondo Extraordinario para el desarrollo sostenible de Áncash: Para la empresa Antamina, la gestión social forma parte de la gestión diaria y, debido a la situación de pobreza en la cual viven las comunidades aledañas a sus operaciones, constituye una variable crítica para el negocio. Este fondo es administrado por tres plataformas diferentes pero complementarias:

1. La plataforma de relaciones comunitarias, que tiene como objetivo construir y mantener buenas relaciones con la comunidad. En ese sentido, realiza pequeñas obras de infraestructura, como redes de agua potable y desagüe, atención veterinaria, asesoría técnica en temas ambientales y capacitación. El 100% del personal no calificado es contratado de las comunidades vecinas por medio del programa “Arukushum”, que ha beneficiado a 5,000 personas.
2. La plataforma Asociación Áncash es la fundación corporativa de Antamina y tiene como visión convertir a la región en uno de los principales atractivos del país. En vista de que la región cuenta con recursos naturales, paisajísticos y culturales, la asociación tiene como objetivo fomentar el desarrollo sostenible de aquella mediante la promoción de la conservación del patrimonio histórico y cultural, la gestión de los recursos naturales y el aprovechamiento de las ventajas competitivas que le permitan convertirse en un destino turístico nacional.}
3. El Fondo Minero Antamina (FMA) nace con el fin de disminuir los niveles de pobreza y exclusión social de los pobladores de Áncash. Se constituyó a finales del año 2006, por medio de un acuerdo entre el Estado y la empresa minera que estipulaba que parte de las utilidades pasaba a un

fideicomiso, administrado por la empresa minera, para realizar proyectos sociales. Hasta el año 2010, la empresa ha aportado 269 millones de dólares y ha priorizado obras de carácter social y económico, como salud, nutrición e infraestructura.

El proyecto Ally Micuy - “Buen Alimento” está financiado por este fondo y consiste en un cambio de actitud de todos los habitantes de la región Áncash. Los pobladores, la empresa y las autoridades trabajan en forma conjunta para reducir la desnutrición infantil y mejorar su calidad de vida. Este cambio incluye la gestión de la basura, creación de biohuertos, cocinas mejoradas, mejora en la manipulación y conservación de alimentos, aumento en el número de partos en centros médicos, vacunación infantil, lavado de las manos en momentos clave, aumento de la lactancia materna y disminución de diarreas. Según los representantes del fondo, el proyecto ha beneficiado a casi 130,000 niños de las zonas más pobres de la región, ha hecho posible que en 4 años del proyecto el nivel de desnutrición crónica infantil disminuya en 14% y que los niveles de aprendizaje se elevaran en 20% en los últimos 3 años de intervención.

La empresa siempre exige que los proyectos tengan un componente participativo y de consenso. Por ello, todo lo alcanzado por el proyecto es gracias al compromiso de las familias participantes, educadoras comunales en nutrición, autoridades regionales, alcaldes, profesionales y grupos sociales como Caritas del Perú y ADRA, que actuaron como socios del FMA para ejecutar el proyecto

Situación regional: América Latina

El impacto de la explotación minera en América Latina ha dependido de varios factores: el tamaño de la explotación, la localización de la mina, los métodos

de explotación (minería a tajo abierto, minería subterránea o minería por lavado y dragado), entre los principales (Bocanegra, 2012).

Los factores antes mencionados influyen en el impacto ambiental y social; razón por la cual la megaminería ha causado los principales impactos en América Latina.

Wagner afirma que la megaminería:

(...) no se restringe sólo a la magnitud de la explotación. Incluye también otros aspectos de esta actividad: mina a cielo abierto, separación de minerales y roca con la utilización de sustancias potencialmente contaminantes —cianuro o ácido sulfúrico, por ejemplo—, utilización de importantes volúmenes de agua y energía, la generación de drenaje ácido de mina (DAM) y potenciación del drenaje ácido de roca (DAR), entre otros posibles impactos. Asimismo, el prefijo mega indica que se trata de grandes proyectos, llevados a cabo por empresas multinacionales, cuyas ganancias son sumamente superiores a los beneficios que reciben tanto la provincia como el país (2008: 197).

La extracción y exportación de bienes tradicionales, sin valor agregado, a los países más poderosos ha permitido que América Latina eleve su nivel de crecimiento y obtenga ventajas comparativas que continuarían, a pesar de la crisis global, gracias al elevado precio que mantienen estos bienes (Svampa, 2012: 5).

Brasil abastece de niobio y tungsteno a casi la totalidad de la demanda europea, además de otros minerales como aluminio y bauxita, arcilla, hierro, tantalio, berilio, magnesita y grafito. Perú y Bolivia cubren buena parte de la demanda de antimonio; mientras que Argentina y Chile, del borato. Perú y Chile satisfacen la mitad de la demanda de cobre de Europa, aproximadamente; y nuestro país con México, la tercera parte de la demanda

de plata. Perú provee con la cuarta parte de la demanda de telurio y hasta con la tercera parte de la demanda de zinc (Delgado, 2012: 3).

Si bien la minería es una de las actividades que más aporta al PBI de la región, muchas veces los proyectos mineros han sido incompatibles con las necesidades y el bienestar de la población, en especial de las comunidades que se ven afectadas de manera directa por la cercanía de la localización de la mina. Esta incompatibilidad ha ocasionado grandes pérdidas económicas para la empresa minera y también para el desarrollo económico de la región.

En el 2012, los conflictos sociales por proyectos mineros ascendían a 156 en 16 países latinoamericanos, y afectaron a más de 200 comunidades. El Perú se encuentra entre los países con mayor número de conflictos sociales, además de Chile, Argentina y Brasil (OCMAL, 2012).

Situación local: Perú

La minería desempeña un papel muy significativo en la economía peruana, tanto en el nivel nacional como en el departamental. En el ámbito nacional, por los altos precios internacionales de los minerales exportados, la minería ha tenido un fuerte crecimiento que se ha reflejado en la generación de ingresos fiscales y de puestos de trabajos, directos e indirectos. En el nivel departamental, la participación de la minería en la actividad económica ha sido importante, por medio del canon minero y la inversión directa, en el desarrollo de la región (Macroconsult, 2012).

De acuerdo con Macroconsult:

La minería es el principal sector exportador del país, ya que explica el 59% de las exportaciones totales. Es el principal pagador de impuestos, con más de 15% del total de recursos tributarios

recaudados y 30% del Impuesto a la Renta corporativa, y representa más de 21% de la inversión privada en 2011 (2012: 1).

Parte de los recursos generados por la minería —canon y regalías— se destina a los gobiernos regionales y locales donde se lleva a cabo la actividad minera.

El principal impacto positivo de la actividad minera es el aumento del ingreso familiar en los lugares donde se desarrolla la minería, y la reducción de los niveles de pobreza y pobreza extrema. Sin embargo, la percepción que tienen las comunidades es diferente; más bien, es similar a aquellas zonas en las cuales no se desarrolla actividad minera. Esto puede ser por una mala distribución de los impactos. El impacto positivo suele estar concentrado en la población que ya contaba con mayores recursos y mejor educación, pues tienen más oportunidad de aprovechar los beneficios proporcionados por la minería (Macroconsult, 2012: 2).

Por ello, las empresas mineras deben trabajar en este aspecto y, así, mejorar su gestión en responsabilidad social empresarial. La inversión en educación debe ser mayor para que exista una distribución justa de la riqueza. (Matute Genaro y otros, 2014).

2.3.11.A. ANÁLISIS DE BRECHA (EIA, EIA_{sd}, CONCESIÓN DE BENEFICIO)

- Condición Inicial Considerada: Evaluación de los EIA, EIA_{sd} y Concesión de Beneficio por el MEM solicitados en el periodo de 2010 a 2013 y obtenido la licencia en el periodo 2013 al 2015.
- Condición Final Considerada: Proceso Óptimo de Evaluación de los EIA, EIA_{sd}, y Concesión de Beneficio por una institución que mejore el proceso en tiempos adecuados y óptimos.

Cuadro 2.6: Análisis de brecha

N°	COMPONENTE A ANALIZAR	DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS		TENDIENDO PUENTES		FACTORES Y SOLUCIONES	
		ESTADO ACTUAL	ESTADO FUTURO	IDENTIFICACIÓN DE LA BRECHA	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	FACTORES RESPONSABLES POR LA BRECHA	SOLUCIONES, ACCIONES Y PROPUESTAS
1	Tiempo que dura el Proceso en la Institución Evaluadora	Los procesos en el MINEM tienden a durar mucho tiempo, ha habido casos de demora más de 3 años	Procesos más ágiles con periodos de duración coherentes en conformidad a la dimensión del proyecto	Existe brecha y es muy significativa	Periodos largos de evaluación con requerimientos de información adicional que exigen mayores tiempos a los otorgados.	-Falta de una estandarización adecuada en cuanto al alcance de los requisitos a solicitar. -Reformulación permanente de formatos y requisitos. -Diversidad de criterios de los evaluadores. -Requerimientos de información durante el proceso de evaluación, que exigen mayor tiempo de lo otorgado. -Normatividad cambiante.	-Establecer estándares en cuanto al nivel de alcance que deben tener los requisitos del estudio. -Evitar realizar cambios en los formatos y requerimientos de requisitos, de ser necesario estos cambios deben hacerse efectivos al año de su emisión. -Asegurar la estabilidad normativa.
2	Tiempo previo que exige el proceso para el Administrado	El administrador con el afán de presentar sus proyectos en tiempo record, conociendo que el proceso en el MINEM se prolonga, suele presentar proyectos muy prematuros	Evaluación en simultáneo durante el proceso de ingreso de los componentes del estudio. Acompañamiento Virtual	Existe brecha y es muy significativa	El poco nivel de estandarización en el MINEM y la diversidad de criterios por parte de las Consultoras dan como resultado el ingreso de un estudio que no reúne los requerimientos que esperan los evaluadores de turno.	-La diversidad de criterios, muchas veces no permite encajar en los requerimientos mínimos exigidos por el evaluador del MINEM, generando al mismo tiempo sobreesfuerzos y carencias. -Los sistemas informáticos son muy buenos, pero no perfectos.	-Diseñar un procedimiento para hacer viable la evaluación en paralelo desde el ingreso del estudio al Sistema del MINEM. -De tal forma que una vez se haya terminado el proceso de ingreso del expediente, la aprobación sea automática.

N°	COMPONENTE A ANALIZAR	DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS		TENDIENDO PUENTES		FACTORES Y SOLUCIONES	
		ESTADO ACTUAL	ESTADO FUTURO	IDENTIFICACIÓN DE LA BRECHA	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	FACTORES RESPONSABLES POR LA BRECHA	SOLUCIONES, ACCIONES Y PROPUESTAS
3	Entidades consideradas para opinión durante el proceso de evaluación	El MINEM comprendiendo mejor el alcance de un proyecto minero ha manejado un criterio ciertamente adecuado al definir las entidades de la que se requiere opinión	Optimización del criterio de elección de las entidades a considerar en la evaluación del proyecto, siempre en coherencia con su dimensión y alcance	Existe brecha y es muy significativa	Se han manejado los criterios con cierto estándar para definir las entidades de opinión, sin embargo, muchas veces no se ha tomado en cuenta el alcance y la dimensión del proyecto.	-Falta de estandarización adecuada y precisa para establecer y/o definir las entidades de opinión, de acuerdo al alcance y a la dimensión del proyecto.	-Establecer estándares preestablecidos y adecuados que permitan al administrado identificar cuáles serán las instituciones que darán opinión al estudio.
						-Se requiere mayor coherencia.	-Se debe definir el alcance y las reglas de juego para que las instituciones no transgredan los alcances ni demoren en su pronunciamiento más de lo debido.
						-Entidades involucradas que no tienen procedimientos ni experiencias, y mucho menos reglas claras de evaluación.	
4	Nivel de Exigencia en relación de la dimensión del proyecto	El MINEM ha manejado el nivel de exigencia de evaluación muchas veces en forma arbitraria, dependiendo de la experiencia de los evaluadores asignados.	Estandarización de criterios al momento de considerar el nivel de exigencia, que deberá depender de la dimensión del proyecto y su alcance	Existe brecha y es muy significativa	Es un tema recurrente en varios aspectos de la evaluación del estudio y se identifica la inexperiencia de los evaluadores.	Falta de estandarización adecuada y precisa para establecer y/o definir el nivel de exigencia, la misma que debe ser coherente con el alcance y dimensión del Proyecto.	-Establecer un estándar de evaluación más preciso considerando: -Nivel de producción, costos de inversión, área de influencia directa del proyecto y tiempos de implementación y ejecución del proyecto.
5	Nivel de Competencia con el sector	El MINEM de acuerdo al tipo de procedimiento a evaluar ha sido moderadamente eficaz en el proceso de evaluación	La evaluación debe ser realizada con un nivel de competencia mínima, que garantice un real entendimiento de la importancia del proyecto en la economía nacional.	Existe brecha y es moderadamente significativa	En diferentes oportunidades, especialmente en los temas ambientales, los evaluadores del MINEM no siempre cuentan con la competencia adecuada, aunque si tienen el apoyo de profesionales con mayor experiencia.	-Inestabilidad laboral de los evaluadores. -Falta de competencias adecuadas (experiencia) a las exigencias del sector.	-Estabilidad laboral para el personal encargado de evaluar los estudios, los mismos que deben contar con capacitación permanente orientada a la estandarización de los criterios de evaluación y toma de decisiones.

Fuente. Elaboración propia

El Estado Peruano a través de la actual normatividad ha establecido que los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), son evaluados por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), la misma que por su reciente periodo de actividad, no forma parte de análisis; sin embargo, en un futuro se podrá tomar como referencia la presente tesis, para validar la contribución de esta institución, en el desempeño de las evaluaciones de los EIA-d en el subsector de minería.

2.4. MARCO CONCEPTUAL

Certificación Ambiental

Es la Resolución emitida por la autoridad competente luego de aprobar el estudio ambiental, certificando que el proyecto propuesto ha cumplido con los requisitos de forma y fondo establecidos en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Asimismo, constituye el pronunciamiento de la autoridad competente respecto de la viabilidad del proyecto minero en su integridad, determinando todas las obligaciones del titular, derivadas del estudio ambiental y sus modificatorias; y de las actuaciones desarrolladas en el procedimiento seguido para su aprobación.

Toda persona natural o jurídica de derecho público o jurídico, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión en el Perú que sea susceptible de generar impactos ambientales de carácter significativo, debe gestionar una certificación ambiental ante la autoridad correspondiente. No podrá iniciarse la ejecución de los proyectos ni las actividades de servicios y comercio y ninguna autoridad nacional sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirles, concederlas o habilitarlas si previamente no cuentan con la certificación ambiental.(OEFA, 2016)

Certificado de Operación Minera (COM)

La certificación de operación minera (COM), es un documento probatorio del desarrollo de actividades mineras, que permite a todo titular minero adquirir y usar explosivos de uso civil previo permiso de SUCAMEC. En tal sentido, para el empleo de explosivos, accesorios y agentes de voladura en la actividad minera, los titulares deben contar con el Certificado de Operación Minera vigente y estar inscritos en la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, armas, municiones y explosivos de uso civil (SUCAMEC).(Dirección General de Minería, 2003)

Concesión de Beneficio

Es una poligonal cerrada de una superficie donde se realiza un conjunto de procesos físicos, químicos y/o físico-químico para extraer o concentrar las partes valiosas de un agregado de minerales y/o para purificar, fundir o refinar metales; comprende las siguientes etapas:

- Preparación mecánica: Proceso por el cual se reduce de tamaño, se clasifica y/o lava un mineral.
- Molienda: Proceso por el cual se reduce el mineral en micras con presencia de agua.
- Metalurgia: Conjunto de procesos físicos, químicos y/o físico-químico que se realizan para concentrar y/o extraer las sustancias valiosas de los minerales.
- Refinación: Proceso para purificar los metales de los productos obtenidos de los procedimientos metalúrgicos anteriores.(Pautrat Liliana, 2009)

Concesión Minera

Es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada. Las partes integrantes y accesorias de la concesión minera siguen su condición de inmuebles, aunque se ubiquen fuera de su perímetro, salvo que por el contrato se pacte la diferenciación de las accesorias.

Son partes integrantes de la concesión minera, las labores ejecutadas tendientes al aprovechamiento de las sustancias mineralógicas. Son partes accesorias, todos los bienes de propiedad del concesionario que estén aplicados de modo permanente al fin económico de la concesión. (Pautrat Liliana, 2009)

Desarrollo Sostenible

Se llama desarrollo sostenible a aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las nuevas generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. (La Comisión Brundtland, 1987)

Declaración de Impacto Ambiental

Estudio Ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos leves.

Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

Documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretende realizar o modificar. Un estudio de impacto ambiental debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación, e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos. (GRN, 2016)

Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIASd)

Documento de análisis que incluye aquellos proyectos (obras o actividades) cuya ejecución puede producir impactos ambientales que afectarían muy parcialmente al ambiente y/o que pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas conocidas o fácilmente aplicables

Entidades Reguladoras

Instituciones creadas por el Estado para verificar y controlar la aplicación de las leyes, decretos supremos y Reglamentos dados por el Ministerio del Sector correspondientes. Estas entidades reguladoras intervienen en variables como el precio, sanciones, multas, la calidad del bien o servicio. En el sector minero tenemos como principales entidades reguladoras a OEFA, OSINERGMIN y SUNAFIL.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades extractivas y la protección ambiental. El OEFA es, además, el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). Se creó en el año 2008 mediante Decreto Legislativo N° 1013 – Decreto Legislativo que aprueba la Ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente, e inicio de sus actividades de fiscalización ambiental directa en el año 2010.

El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), es una institución pública y adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), encargada de regular y supervisar que las empresas del sector eléctrico, hidrocarburos y minero cumplan las disposiciones legales de las actividades que desarrollan. Se creó el 31 de diciembre de 1996, mediante la Ley N° 26734 bajo el nombre de OSINERG. Inicio el ejercicio de sus funciones el 15 de octubre de 1997, supervisando que las empresas eléctricas y de hidrocarburos brinden un servicio permanente, seguro y de calidad. A partir del año 2007, la Ley 28964 le amplió su campo de trabajo al subsector minería y paso a denominarse OSINERGMIN. Por esta razón, también supervisa que las empresas mineras cumplan con sus actividades de manera segura y saludable en lo concerniente a la seguridad de la infraestructura.

La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) es un organismo adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, creado mediante la Ley 29981, y sus funciones y competencias están dadas mediante la Ley 28806 - Ley General de Inspección del Trabajo-; en el subsector minero está encargada de la Fiscalización, supervisión e inspección de la Seguridad del Trabajador en las unidades mineras.

Exploración

Es el conjunto de actividades geológicas secuenciales de muy alto riesgo que permiten encontrar un yacimiento mineral con características de volumen y geometría adecuados para una posible extracción u operación minera, en caso que todo el proceso sea exitoso. (Grupo Mineros S.A, 2016)

Explotación

Es el conjunto de actividades tanto mineras como de beneficio que permiten extraer del subsuelo el material y procesarlo hasta obtener lingotes de metales preciosos. (Grupo Mineros S.A, 2016)

Gestión

Es un concepto más avanzado que el de administración y lo define como “la acción y efecto de realizar tareas –con cuidado, esfuerzo y eficacia- que conduzcan a una finalidad” (Heredia, 1985)

Medio Ambiente

El término “medio ambiente” se refiere a diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre. Estas interacciones pueden ser de tipo económico, político, social, cultural o con el entorno, y hoy en día son de gran interés para los gobiernos, las empresas, los individuos, los grupos sociales y para la comunidad internacional (Quadri, Gabriel 2006)

Modificación de EIA (MEIA)

Número de veces que es demandado a la autoridad la modificación del estudio (SENACE, 2016).

Plan de Cierre de Minas

Instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales efectuadas por los titulares de actividades mineras. Está destinado a adoptar las medidas necesarias antes, durante y después del cierre de operaciones, con la finalidad de eliminar, mitigar y controlar los efectos adversos al área utilizada o perturbada por la actividad minera, para que esta alcance características de ecosistema compatible con un ambiente saludable, adecuado para el desarrollo biológico y la preservación paisajística.

En este sentido el plan de cierre de minas deberá describir las medidas de rehabilitación, sus costos, la oportunidad y los métodos de control y verificación para las etapas de operación, cierre final y post cierre. Asimismo deberá indicar el monto y plan de constitución de garantías ambientales exigibles.

El titular de la actividad minera que no cuenta con el plan de cierre de minas aprobado, está impedido de iniciar el desarrollo de operaciones mineras. (Manual de Legislación Ambiental, Ministerio del Ambiente – Sociedad Peruana de Derecho Ambiental).

Producto Bruto Interno (PBI)

Mide el nivel de actividad económica y se define como el valor de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Puede ser medido en valores corrientes o valores constantes, a precios de un año base. El PBI puede también ser definido como la suma de los valores agregados de todos los sectores de la economía, es decir, el valor que agrega cada empresa en el proceso de producción es igual al valor de la producción que genera menos el valor de los bienes intermedios o insumos utilizados. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016)

Proyecto de Inversión

Es una propuesta de aporte de capital destinada a la producción de un bien o servicio, con un desarrollo y análisis técnico, económico y financiero, a través del tiempo, que permite apreciar su rentabilidad y recupero. Se denomina también Plan de Negocio. (Gallino Luis y otros, 2002)

Proyecto Minero

Es toda inversión en Activo Fijo y/o de Trabajo que requiere la Empresa Minera, en su ámbito, con el propósito de obtener un beneficio a través del tiempo. (Gallino Luis y otros, 2002)

Programa de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA)

Programa que contiene las acciones e inversiones necesarias para incorporar a las operaciones minero-metalúrgicas los adelantos tecnológicos y/o medidas alternativas que tengan como propósito reducir o eliminar las emisiones y/o vertimientos para poder cumplir con los niveles máximos permisibles establecidos por la autoridad competente. En tal sentido, el PAMA constituye un instrumento de gestión ambiental, exigible para aquellas empresas que venían operando al momento de entrada en vigencia del Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero-metalúrgica en 1993.

En aquella época estaban obligados a presentar el PAMA ante la DGM para su aprobación previa opinión de la Dirección General de Asuntos Ambientales (ahora DGAAM). El plazo para la aprobación de los PAMA era de 60 días, el cual fue posteriormente modificado a 120 días, transcurrido dicho plazo sin haberse emitido pronunciamiento, quedaba aprobado automáticamente. De existir observaciones estas debían absolverse en un plazo de 60 días.

Asimismo de acuerdo al artículo 17° del Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero-metalúrgica, la DGM podía modificar el PAMA mediante Resolución Directoral de oficio o a solicitud del interesado, indicándose los fundamentos técnicos, económicos, sociales, ecológicos y ambientales. Sin embargo a partir de la promulgación del Decreto Supremo N° 053-99-EM las modificaciones de los PAMA debieron presentarse ante la DGAAM.

De acuerdo a lo establecido por la normatividad los PAMA aprobados en el sector minero tenían un plazo de cumplimiento de entre cinco a diez años, por lo que considerando el transcurso del tiempo, los plazos de ejecución ya se encuentran vencidos a la fecha. Existen algunos casos en los cuales se ha prorrogado el cumplimiento del PAMA como de la empresa de Doe Run. (Ministerio del Ambiente, 2015)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Tipo

El presente trabajo de investigación, según la clasificación de Sánchez Carlessi (1998), está enmarcado dentro del tipo de investigación aplicada, llamada también constructiva o utilitaria, ya que describe y explica la influencia o relaciona las variables de la investigación con la realidad concreta del universo, obtenidos del Administrador que es el Ministerio de Energía y Minas y los Administrados que representan a las empresas de la gran y mediana minería y realizan inversiones en nuestro país.

Nivel

Según la naturaleza del objeto de estudio, la investigación se enmarca en el nivel evaluativo, apoyada en una investigación de campo de tipo descriptivo.

De acuerdo con Hurtado Barrera (1995) la investigación evaluativa, permite evaluar los resultados de uno o más programas, los cuales hayan sido, o estén siendo aplicados dentro de un contexto determinado, los resultados que se intenta obtener se orienta a la solución de un problema concreto en un contexto social o institucional determinado.

En el mismo orden de ideas, Weiss (1987) señala que la intención de la investigación evaluativa es medir los efectos de un programa por comparación con las metas que se propone lograr, a fin de tomar decisiones subsiguientes acerca de dicho programa o proyecto y mejorar la ejecución futura; esto es en virtud de que el presente trabajo tiene como objetivo evaluar la eficiencia de

la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales y su efecto a las inversiones mineras en nuestro país.

Diseño

El estudio responde a un diseño no experimental porque estos estudios se realizan sin la manipulación de variables y sólo se observan los procesos de la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales, y luego analizarlos; esto implica la recolección de datos en un momento determinado y en un rango de tiempo.

Será una investigación ex post facto pues los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y la investigación se limita a la observación de situaciones ya existentes dada la capacidad de influir sobre las variables y sus efectos. (Kerlinger, 1983).

Cuadro 3.1: Identificación de variables

MUESTRA	MEDICIÓN DE LA VARIABLE	RESULTADO (IMPACTO)	RELACIÓN
M_1	$V_1 (x)$	r_1	R
M_2	$V_2 (y)$	r_2	

Fuente. Elaboración propia

Dónde:

- M_1, M_2 : Muestras representativas de las variables V_1 y V_2 .
- x, y : Medición de la variable a través de sus indicadores.
- r_1, r_2 : Resultados de la medición de cada variable.
- R : Nivel de relación o impacto entre las variables

Dónde: M es expresado como la muestra, M_1 y M_2 representa la observación relevante que se recoge de la mencionada muestra y R es la relación entre

eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero- ambientales y su efecto en las inversiones mineras en el Perú.

3.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis son los expedientes que fueron elaborados por las empresas mineras de la gran y mediana minería e ingresados al MINEM para obtener los permisos minero-ambientales otorgados por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y la Dirección General de Minería (DGM), los cuales fueron evaluados considerando los requisitos exigidos en el TUPA y aprobados por el MINEM.

3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio está enmarcada en el número de procedimientos iniciados y aprobados ante el MINEM teniendo en consideración lo establecido en su TUPA, referido básicamente para DGAA y la DGM aplicados a la Gran y Mediana Minería, de los expedientes ingresados desde el año 2010 al 2015.

Entre los principales procedimientos administrativos minero-ambientales, tenemos:

- Evaluación de estudios de impacto ambiental para proyectos de explotación, beneficio minero, almacenamiento de concentrados y/o actividades conexas.
- Modificación de estudio ambiental para explotación minera.
- Evaluación de estudios de impacto ambiental para proyectos de exploración minera.
- Modificación de estudio ambiental para exploración minera.
- Evaluación del plan de cierre de minas y de pasivos ambientales.

- Modificación /Actualización de plan de cierre de minas o plan de pasivos ambientales mineros.
- Evaluación de plan de remediación ambiental.
- Otorgamiento; modificación y oposición de concesión de beneficio.
- Otorgamiento de la concesión de transporte minero y labor general.
- Autorización para inicio/reinicio de las actividades de exploración, desarrollo, preparación, explotación (incluye Plan de Minado y botaderos) en concesiones mineras metálicas/no metálicas y modificaciones.
- Autorización para construcciones de labores de acceso, ventilación y desagüe en concesiones mineras vecinas.
- Certificación de operación minera (COM)/Operaciones mineras metálicas y no metálicas.
- Aprobación de uso de ANFO para explotación subterránea.

Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA):

El Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) ayuda a describir los requisitos para iniciar los trámites administrativos en el MINEM.

1.- TUPA actualizado desde el 04.03.2016.

- ✓ Anexo 1: Vigente a la fecha: 04.03.2016
- ✓ Anexo 2:
- ✓ Anexo 3: Formato de solicitud.
- ✓ Anexo 4: Solicitud de acceso a la información pública.
- Modificación del TUPA: RM N° 091-2016-MEM/DM (04.03.2016).
- Modificación del TUPA: RM N° 044-2016-EM/DM (12.02.2106).
- Modificación del TUPA: DS N° 003-2016-EM (11.02.2016).
- Modificación del TUPA: RM N° 362-2015-MEM/DM (05.08.2015).
- Modificación del TUPA: RM N° 014-2015-MEM/DM (16.01.2015).

- Nuevo TUPA: DS N° 038-2014-EM (06.11.2014).

2.- TUPA histórico:

- Modificación del TUPA: RM N° 442-2013-MEM/DM (16.10.2013).
- Formato de Declaración Jurada de Terreno Superficial para exploración: Vigente a la fecha (13.01.2013).
- Modificación del TUPA: Resolución Ministerial N° 003-2013-MEM/DM (13.01.2013).
- Modificación del TUPA: DS N° 020-2012-EM (06.06.2012).
- TUPA a la fecha (14.07.2011).
- Modificación del TUPA: RM N° 330-2011-MEM/DM (14.07.2011).
- Modificación del TUPA: RM N° 438-2010-EM (12.10.2010).
- Modificación del TUPA: RM N° 256-2010-EM (16.06.2010).
- Modificación del TUPA: RM N° 005-2010-EM (19.02.2010).
- Modificación del TUPA: RM N° 068-2010-MEM/DM (10.02.2010).
- Eliminación de requisitos DGH: RM N° 060-2010-MEM/DM (02.02.2010)

3.4. TAMAÑO DE MUESTRA

La muestra estuvo conformada por los expedientes involucrados en tres (3) procedimientos representativos, los cuales tienen mayor incidencia en las inversiones mineras peruanas:

- Estudios de Impacto Ambiental semidetallado de exploraciones.
- Estudios de Impacto Ambiental, para explotación
- Concesión de Beneficios.

Se evaluaron un total de 73 expedientes de acuerdo a lo establecido en el TUPA del MINEM, culminados durante los años 2011 al 2016. (Ver Anexo 1)

3.5. SELECCIÓN DE MUESTRA

Se realizó un muestreo representativo que involucró a los tres (3) procedimientos más solicitados por las empresas mineras de la gran y mediana minería y con mayor inversión minera realizada durante el año 2014.

Por cada procedimiento se obtuvo 21 expedientes representativos de EIA de exploración, 11 expedientes representativos de EIA para proyectos de explotación y 41 para otorgamiento de concesión de beneficio, haciendo un total de 73 expedientes y que nos sirvieron para establecer los datos estadísticos de análisis.

3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó conforme a los siguientes criterios:

- Investigación de Gabinete, que comprende la revisión de información existente en la DGAAM y la DGM del Ministerio de Energía y Minas y las empresas mineras involucradas en los expedientes seleccionados de la gran y mediana minería.
- Entrevistas y encuestas a quince (15) Autoridades y expertos del sector minero-ambiental, empresas mineras, Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), Capítulo de Ingeniería de Minas del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP Lima) y la Comisión de Minería del Congreso de la República.

En el siguiente cuadro se indica las técnicas e instrumentos de investigación a aplicarse:

Cuadro 3.2: Técnicas de recolección de datos

N°	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Recolección de datos (Anexo 1-A)	Fichas de datos. (Apéndice A) hoja de cálculo (Anexo 1)
2	Juicio de expertos (Anexo 2-B)	Encuesta a líderes de opinión del sector minero (Apéndice B) y hoja de cálculo (Anexo 2).

Fuente. Elaboración propia

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados

4.1.1. *Revisión y Recopilación de la Información*

Para la recopilación y análisis de datos relacionados a la variable independiente “Eficiencia en la Gestión para el Otorgamiento de Permisos Minero-Ambientales”, se revisó la información contenidas en las “Hojas de Trámites” de los expedientes evaluados por el MINEM (ver Apéndice A) que sirvieron para otorgar las licencias solicitadas y que fueron tramitados por el titular minero. Con la información anterior, se elaboró el Anexo 1-A

Para la variable dependiente “Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú”, se utilizó la encuesta y se solicitó opiniones de los expertos del tema (ver Apéndice B), basados en sus antecedentes e información de instituciones y empresas, además por la calidad de profesional, experiencia del tema y conocimiento del sector minero, elaborándose el Anexo 2-B.

4.1.2. *Análisis de la Variable Independiente*

La variable independiente “*Eficiencia en la Gestión para el Otorgamiento de Permisos Minero-Ambientales*”, cuenta con dos (2) indicadores (Anexo 1). Estos indicadores son:

- Cumplimiento de los plazos establecidos en el TUPA del MINEM.
- Tiempo de aprobación del expediente

Para fines de cálculo y visualización de resultados, a partir de la información del Anexo 1-A, se han elaborado dos cuadros-resúmenes de aplicación de estos instrumentos de análisis (Cuadro 4.1 y Cuadro 4.2), en las cuales se distribuyen, según una escala valorativa, la cantidad de valoraciones que ha tenido cada expediente.

Cuadro 4.1: Resumen - Valoración del Cumplimiento del TUPA

Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)	Muy Aceptable	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente	Total de expedientes revisados
A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	4	11	37	21	73
B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	17	31	13	12	73
C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	0	12	37	24	73
D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	3	10	20	40	73

Fuente. Anexo 1-A. Elaboración propia

Interpretación

En el Cuadro 4.1 se muestra la distribución respecto al Cumplimiento del TUPA; para calcular el Chi-cuadrado en una primera etapa, estos valores serán tomados como frecuencias observadas.

Una correcta lectura tomando como ejemplo el índice A: “*Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA*”, sería, de un total de 73 expedientes revisados, 4 de ellos cumplieron de manera muy aceptable; 11 aceptablemente; 37, deficientemente; y 21, muy deficientemente.

De la misma manera habrá de entenderse el resto de la información.

Cuadro 4.2: Resumen – Tiempo en el trámite de aprobación

Tiempo en el trámite de aprobación	Muy Aceptable	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente	Total de expedientes revisados
A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	3	11	21	38	73
B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	0	41	16	16	73
C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	61	7	5	0	73
D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	0	53	20	0	73

Fuente. Anexo 1-A. Elaboración propia

Interpretación

En el Cuadro 4.2 se muestra la distribución respecto al tiempo en trámite de aprobación; entiéndase que para efectos de cálculo de Chi-cuadrado en una segunda etapa, estos valores serán tomados como frecuencias observadas.

El resto de la información debe ser interpretada de manera análoga a la del Cuadro 4.1.

4.1.3. Análisis de la Variable Dependiente

La variable dependiente está referida al “*Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú*” cuenta con dos (2) indicadores (Anexo 2).

Estos indicadores son:

- Nivel de la inversión Minera
- Cantidad de proyectos en Ejecución

De manera similar al acápite de la variable independiente, se han elaborado dos cuadros resúmenes a partir de la información consignada en el Anexo 2-B, en el cual se empleó el juicio de expertos mediante un cuestionario valorativo con el Instrumento de Análisis 2.

Cuadro 4.3: Resumen – El nivel de inversión minera

El nivel de inversión minera	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	Total de expertos encuestados
A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	0	3	7	5	15
B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	9	4	2	0	15
C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4	8	3	0	15
D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4	6	5	0	15

Fuente. Anexo 2-B. Elaboración propia

Interpretación

En el Cuadro 4.3 se muestra la distribución según el nivel de inversión minera.

Una correcta lectura tomando como ejemplo el ítem C, sería: “*El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos de ese año*”, sería que de un total de 15 expertos encuestados, 4 de ellos estuvieron totalmente de acuerdo con la afirmación; 8, solo de acuerdo; 3, en desacuerdo; y ninguno (0), en total desacuerdo.

De la misma manera habrá de entenderse el resto de la información.

Cuadro 4.4: Resumen – Cantidad de proyectos en ejecución

Cantidad de proyectos en ejecución	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	Total de expertos encuestados
A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	2	6	7	15
B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	10	2	15

Fuente. Anexo 2-B. Elaboración propia

Interpretación

En el cuadro 4.4 se muestra la distribución según la cantidad de proyectos en ejecución.

La interpretación es similar al del cuadro 4.3.

4.2. Prueba de hipótesis

Se empleará el modelo estadístico chi-cuadrado para analizar la macrorrelación de las variables

Posteriormente para especificar la hipótesis se utilizará los modelos estadísticos de regresión lineal y determinación.

4.2.1. *Fundamento y explicación del empleo del modelo estadístico chi-cuadrado (χ^2)*

FUNDAMENTO

Para el presente estudio, nuestro objetivo es demostrar la influencia de la eficiencia de la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales en las inversiones mineras en el Perú. Dado que se trata de un estudio estructurado en cual se recabaron pruebas, se podría inferir la interdependencia de estas dos variables.

En la estadística, una prueba de chi-cuadrado (χ^2) es una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los datos.

En nuestro caso, los datos que disponemos son de tipo cualitativo, es decir, que en sí es información no numérica, sino que esta información es resultado de la aplicación de un tipo de encuesta en la cual se ha empleado una escala valorativa que permitirá clasificar la información y determinar imparcialmente la veracidad de una hipótesis con la opinión de especialistas en la materia, obteniendo una respuesta objetiva.

EXPLICACIÓN

En nuestra investigación, tenemos los datos en los Cuadros del 4.1 al 4.4. Estos datos constituyen para esta prueba estadística como las tablas de contingencia, que no es más que un ordenamiento de la información según una escala valorativa. Las cantidades que involucran el criterio y la escala valorativa son las frecuencias observadas, las cuales son resultado de una encuesta que está a detalle en la sección de Anexos.

Para el proceso de determinación de interdependencia, el modelo estadístico consta de dos hipótesis:

- i. **La hipótesis de partida o nula (h_0)**, propone que las variables en estudio son independientes.
- ii. **La hipótesis alternativa o de trabajo (h_a)**, afirma que las variables en estudio están relacionadas.

La hipótesis nula no es aquella que se propone en el tema a investigar, sino una constante estadística que establece de antemano la independencia de las variables (se podría entender como una analogía con los juicios: *“Todos somos inocentes hasta que se demuestre lo contrario”*), así, las variables resultarían independientes hasta que se aporten pruebas o datos que evidencien lo contrario.

El proceso operacional consiste en una comparación proporcional entre una de frecuencias observadas y otra de frecuencias esperadas. Esta última, cuyo cálculo y elaboración se explicará en el siguiente punto, es un modelo de lo que debería ser, en teoría, el valor de las frecuencias esperadas si es que en verdad no existe relación entre las variable en estudio.

Una vez culminado el proceso anterior se prosigue con el cálculo de las discrepancias que son una diferencia aritmética entre lo observado y lo esperado, para así determinar cuán lejanas o cerca del modelo están las variables. Con esta diferencia se efectúa el cálculo de chi-cuadrado, obteniéndose dos valores: el chi-cuadrado, propiamente y el parámetro

“p” (también conocido como p valor). Con cualquiera de estas dos informaciones es que se puede confirmar o bien la hipótesis nula o bien la alternativa.

4.2.2. Prueba N°1: Relación entre: El cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA) y el efecto en las inversiones Mineras en el Perú empleando el modelo “Chi-cuadrado”

Cuadro 4.5: Frecuencias observadas. Compilación de cuadros 4.1; 4.3 y 4.4 – Prueba N°1

FRECUENCIAS OBSERVADAS							
CRITERIOS		Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	TOTAL	
Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	3	11	37	22	73	
	B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	17	31	13	12	73	
	C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	0	12	37	24	73	
	D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	3	10	20	40	73	
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	0	3	7	5	15
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	9	4	2	0	15
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4	8	3	0	15
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4	6	5	0	15
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	2	6	7	15
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	10	2	15
	TOTAL		40	96	158	118	412

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

4.2.3. Procedimiento

Paso 1

- Se compiló la información de los cuadros 4.1; 4.3 y 4.4, en uno sólo (Cuadro 4.5) siendo el 4.1 correspondiente al cumplimiento del TUPA, y el 4.3 y 4.4, la cantidad de proyectos en ejecución y el nivel de inversión minera que competen al efecto en las inversiones mineras en el Perú, respectivamente.
- Se calcularon las sumas parciales de las frecuencias observadas (***o***) de filas y columnas. Estos datos se conocerán como frecuencias marginales de fila (***f_i***) y frecuencias marginales de columna (***f_c***), respectivamente.
- Se obtuvo el gran total (***n***) que es la suma de las frecuencias marginales de fila o las frecuencias marginales de columna, en este caso el valor es de 412.

Cuadro 4.6: Frecuencias esperadas – Prueba N°1

FRECUENCIAS ESPERADAS							
CRITERIOS		Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	TOTAL	
Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	7.09	17.01	28.00	20.91	73.00	
	B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	7.09	17.01	28.00	20.91	73.00	
	C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	7.09	17.01	28.00	20.91	73.00	
	D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	7.09	17.01	28.00	20.91	73.00	
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera						
	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	Cantidad de proyectos en ejecución						
	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	3.50	5.75	4.30	15.00	
	TOTAL		40.00	96.00	158.00	118.00	412.00

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 2

- Procedemos con la elaboración del cuadro de frecuencias esperadas (Cuadro 4.6) a partir de la información del Cuadro 4.5
- Para obtener los valores de las frecuencias esperadas (e) empleamos la siguiente formula:

$$e_{ic} = \frac{(\text{total fila } i\text{--ésima})(\text{total columna } c\text{--ésima})}{\text{gran total}}$$

$$e_{ic} = \frac{(f_i)(f_c)}{n}$$

Siendo e_{ic} la frecuencia esperada de posición en la *fila i – ésima* y *columna c – ésima*

Ejemplo:

Para el primer valor de las frecuencias esperadas, se calculó así:

$$f_{11} = \frac{73 \times 40}{412} = 7.09$$

Cuadro 4.7: Discrepancias – Prueba N°1

		DISCREPANCIAS				
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo
Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)		A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	-4.09	-6.01	9.00	1.09
		B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	9.91	13.99	-15.00	-8.91
		C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	-7.09	-5.01	9.00	3.09
		D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	-4.09	-7.01	-8.00	19.09
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	-1.46	-0.50	1.25	0.70
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	7.54	0.50	-3.75	-4.30
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	2.54	4.50	-2.75	-4.30
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	2.54	2.50	-0.75	-4.30
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	-1.46	-1.50	0.25	2.70
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-1.46	-0.50	3.25	-1.30
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-1.46	-0.50	3.25	-1.30
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-1.46	-0.50	4.25	-2.30

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 3

- Mediante una resta matricial entre las frecuencias observadas y esperadas ($o - e$), se obtienen las discrepancias (d) (Cuadro 4.7).
- Las frecuencias marginales de filas y de columnas se anularán puesto que en los dos primeros cuadros, éstas resultan ser iguales. En el Cuadro 4.7 no se han considerado estos resultados, pues no serán necesarios para nuestro fin.
- Las discrepancias relativas a cada celda se denotarán con la notación d_{ic} , con respecto a fila y columna.

Cuadro 4.8: Valores experimentales – Prueba N°1

VALORES EXPERIMENTALES						
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo
Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)		A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	2.36	2.12	2.90	0.06
		B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	13.86	11.51	8.03	3.80
		C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	7.09	1.48	2.90	0.46
		D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	2.36	2.89	2.28	17.43
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1.46	0.07	0.27	0.12
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	39.08	0.07	2.45	4.30
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4.44	5.81	1.32	4.30
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4.44	1.80	0.10	4.30
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	0.64	0.01	1.70
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	0.07	1.83	0.39
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	0.07	1.83	0.39
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1.46	0.07	3.14	1.23

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 4

- Empleando cualesquiera de las expresiones equivalentes (1) o (2):

$$Ve_{ic} = \frac{(o_{ic} - e_{ic})^2}{e_{ic}} \dots\dots\dots (1)$$

y como $(o_{ic} - e_{ic}) = d_{ic}$, se tiene:

$$Ve_{ic} = \frac{(d_{ic})^2}{e_{ic}} \dots\dots\dots (2)$$

Siendo Ve_{ic} el valor experimental de cualquier celda del Cuadro 4.8

Paso 5: Cálculo del valor chi-cuadrado

- La sumatoria de los valores experimentales del Cuadro 4.8 será **el chi cuadrado experimental o de prueba** (χ_p^2), así tendríamos:

$$\chi_p^2 = \sum_{ic} ve_{ic}$$

Obteniendo en este caso $\chi_p^2 = 173.01$

Paso 6: Comparaciones tabulares

- El resultado obtenido deberá compararse con el valor de chi cuadrado crítico o tabular (χ_t^2), un valor estándar para medidas experimentales, de acuerdo a los grados de libertad (G_l) y a la probabilidad tabular (P_t).
- Para los grados de libertad de nuestro análisis, tenemos la siguiente expresión:

$$G_l = (f - 1)(c - 1)$$

Donde:

f : Número de filas

c : Número de columnas

Entonces tendríamos:

$$G_t = (12 - 1)(4 - 1) = 33$$

- La probabilidad tabular que emplearemos será $P_t = 0.05$, es una constante analítica mínima para análisis cualitativos de este tipo.

Cuadro 4.9: Valores de chi-cuadrado – Prueba N°1

Distribución Chi Cuadrado χ^2

Gl/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
30	59,7022	56,3325	53,6719	50,8922	46,9792	43,7730	40,2560	37,9902	36,2502	34,7997	33,5302	32,3815	31,3159	30,3073	29,3360
31	61,0980	57,6921	55,0025	52,1914	48,2319	44,8853	41,4217	39,1244	37,3591	35,8871	34,5981	33,4314	32,3486	31,3235	30,3359
32	62,4873	59,0461	56,3280	53,4857	49,4804	46,0442	42,5847	40,2563	38,4663	36,9730	35,6649	34,4804	33,3809	32,3394	31,3359
33	63,8694	60,3933	57,6469	54,7754	50,7222	47,3999	43,7452	41,3861	39,5718	38,0575	36,7307	35,5287	34,4126	33,3551	32,3358
34	65,2471	61,7382	58,9637	56,0609	51,9660	48,6024	44,9032	42,5140	40,6756	39,1408	37,7954	36,5763	35,4438	34,3706	33,3357
35	66,6192	63,0760	60,2746	57,3420	53,2033	49,8018	46,0588	43,6399	41,7780	40,2228	38,8591	37,6231	36,4746	35,3858	34,3356
36	67,9850	64,4097	61,5811	58,6192	54,4373	50,9985	47,2122	44,7641	42,8788	41,3036	39,9220	38,6693	37,5049	36,4008	35,3356
37	69,3476	65,7384	62,8832	59,8926	55,6680	52,1923	48,3634	45,8864	43,9782	42,3833	40,9839	39,7148	38,5348	37,4156	36,3355
38	70,7039	67,0628	64,1812	61,1620	56,8955	53,3835	49,5126	47,0072	45,0763	43,4619	42,0450	40,7597	39,5643	38,4302	37,3354

Fuente. (Universidad Peruana de los Andes, 2011)

- Teniendo ya los grados de libertad y la probabilidad tabular, ubicamos en el Cuadro 4.9 la casilla correspondiente, verificando que el chi cuadrado crítico es 47.39 ($\chi_t^2 = 47.39$)
- Comparando, tenemos que $\chi_p^2 = 173.01 > \chi_t^2 = 47.39$

4.2.4. Interpretación:

Hipótesis Estadísticas:

- **h_{01} :** El cumplimiento del TUPA no influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.
- **h_{a1} :** El cumplimiento del TUPA influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.

Región de Rechazo:

La **h_{01}** será rechazada si el valor observado (calculado) de χ_p^2 es tal que la probabilidad asociada con su realización, para un grado de libertad: **G_l** = 33, es mayor para el valor tabulado de χ_t^2 para una probabilidad **P_t** = 0.05.

Prueba de Significación:

Considerando **P_t** = 0.05, **G_l** =33, χ_p^2 es **173.01** y χ_t^2 es **47.39**

Interpretación:

Puesto que χ_p^2 es mayor que χ_t^2 , en efecto se rechaza **h_{01}** y se acepta la **h_{a1}** . Esto implica que: El cumplimiento del TUPA influye en las Inversiones Mineras en el Perú.

4.2.5. Prueba N° 2: Relación entre: Valoración General de la Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales y el efecto en las inversiones Mineras en el Perú

Cuadro 4.10: Frecuencias observadas. Compilación de Cuadros 4.2; 4.3 y 4.4 – Prueba N°2

		FRECUENCIAS OBSERVADAS					
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Tiempo en el trámite de aprobación		A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	3	10	21	39	73
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	0	41	16	16	73
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	61	7	5	0	73
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	0	53	20	0	73
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	0	3	7	5	15
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	9	4	2	0	15
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4	8	3	0	15
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4	6	5	0	15
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	2	6	7	15
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	10	2	15
	TOTAL		81	143	113	75	412

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

4.2.6. Procedimiento:

Paso 1

- Se compiló la información de los Cuadros 4.2; 4.3 y 4.4, en uno sólo (Cuadro 4.10) siendo el 4.2 correspondiente al tiempo en el trámite de aprobación, y el 4.3 y 4.4, la cantidad de proyectos en ejecución y el nivel de inversión minera que competen al efecto en las inversiones mineras en el Perú, respectivamente.
- Se calcularon las sumas parciales de las frecuencias observadas (***o***) de filas y columnas. Estos datos se conocerán como frecuencias marginales de fila (***f_i***) y frecuencias marginales de columna (***f_c***), respectivamente.
- Obtuvimos el gran total (***n***) que es la suma de las frecuencias marginales de fila o las frecuencias marginales de columna, en este caso el valor es de 412.

Cuadro 4.11: Frecuencias esperadas – Prueba N°2

		FRECUENCIAS ESPERADAS					
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Tiempo en el trámite de aprobación		A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	14.35	25.34	20.02	13.29	73.00
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	14.35	25.34	20.02	13.29	73.00
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	14.35	25.34	20.02	13.29	73.00
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	14.35	25.34	20.02	13.29	73.00
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	5.21	4.11	2.73	15.00
	TOTAL		81.00	143.00	113.00	75.00	412.00

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 2

- Procedemos con la elaboración del cuadro de frecuencias esperadas (Cuadro 4.11) a partir de la información del cuadro 4.10
- Para obtener los valores de las frecuencias esperadas (*e*) empleamos la siguiente formula:

$$e_{ic} = \frac{(\text{total fila } i\text{--ésima})(\text{total columna } c\text{--ésima})}{\text{gran total}}$$

o

$$e_{ic} = \frac{(f_i)(f_c)}{n}$$

Siendo e_{ic} la frecuencia esperada de posición en la *fila i – ésima* y *columna c – ésima*

Ejemplo:

Para el primer valor de las frecuencias esperadas, se calculó así:

$$f_{11} = \frac{73 \times 81}{412} = 14.35$$

Cuadro 4.12: Discrepancias – Prueba N°2

DISCREPANCIAS						
CRITERIOS		Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	
Tiempo en el trámite de aprobación		A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	-11.35	-15.34	0.98	25.71
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	-14.35	15.66	-4.02	2.71
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	46.65	-18.34	-15.02	-13.29
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	-14.35	27.66	-0.02	-13.29
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	-2.95	-2.21	2.89	2.27
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	6.05	-1.21	-2.11	-2.73
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1.05	2.79	-1.11	-2.73
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	1.05	0.79	0.89	-2.73
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.95	-3.21	1.89	4.27
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.95	-2.21	4.89	0.27
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.95	-2.21	4.89	0.27
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.95	-2.21	5.89	-0.73

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 3

- Mediante una resta matricial entre las frecuencias observadas y esperadas ($o - e$), se obtienen las discrepancias (d) (Cuadro 4.12).
- Las frecuencias marginales de filas y de columnas se anularán puesto que en los dos primeros cuadros, éstas resultan ser iguales. En el

Cuadro 4.12 no se han considerado estos resultados, pues no serán necesarios para nuestro fin.

- Las discrepancias relativas a cada celda se denotarán con la notación d_{ic} , con respecto a fila y columna.

Cuadro 4.13: Valores experimentales – Prueba N°2

VALORES EXPERIMENTALES						
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo
Tiempo en el trámite de aprobación		A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	8.98	9.28	0.05	49.75
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	14.35	9.68	0.81	0.55
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	151.62	13.27	11.27	13.29
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	14.35	30.20	0.00	13.29
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	2.95	0.93	2.02	1.89
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	12.42	0.28	1.09	2.73
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	0.37	1.50	0.30	2.73
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	0.37	0.12	0.19	2.73
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	1.97	0.86	6.68
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	0.93	5.80	0.03
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	0.93	5.80	0.03
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.95	0.93	8.42	0.20

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 4

- Empleando cualesquiera de las expresiones equivalentes (1) o (2):

$$Ve_{ic} = \frac{(o_{ic} - e_{ic})^2}{e_{ic}} \dots\dots\dots (1)$$

y como $(o_{ic} - e_{ic}) = d_{ic}$, se tiene:

$$Ve_{ic} = \frac{(d_{ic})^2}{e_{ic}} \dots\dots\dots (2)$$

Siendo Ve_{ic} el valor experimental de cualquier celda del Cuadro 4.13

Paso 5: Cálculo del valor chi-cuadrado

- La sumatoria de los valores experimentales del Cuadro 4.13 será **el chi cuadrado experimental o de prueba** (χ_p^2), así tendríamos:

$$\chi_p^2 = \sum_{ic} ve_{ic}$$

Obteniendo en este caso $\chi_p^2 = 417.76$

Paso 6: Comparaciones tabulares

- El resultado obtenido tenemos que compararlo con el valor de chi cuadrado crítico o tabular (χ_t^2), un valor estándar para medidas experimentales de acuerdo a los grados de libertad (G_l) y a la probabilidad tabular (P_t).

- Para los grados de libertad de nuestro análisis, tenemos la siguiente expresión:

$$G_l = (f - 1)(c - 1)$$

Donde:

f : Número de filas

c : Número de columnas

Entonces tendríamos:

$$G_l = (12 - 1)(4 - 1) = 33$$

- La probabilidad tabular que emplearemos será $P_t = 0.05$, es una constante analítica mínima para análisis cualitativos de este tipo.

Cuadro 4.14: Valores de chi-cuadrado – Prueba N°2

Distribución Chi Cuadrado χ^2

Gl/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
30	59,7022	56,3325	53,6719	50,8922	46,9792	43,7730	40,2560	37,9902	36,2502	34,7997	33,5302	32,3815	31,3159	30,3073	29,3360
31	61,0980	57,6921	55,0025	52,1914	48,2319	44,9853	41,4217	39,1244	37,3591	35,8871	34,5981	33,4314	32,3486	31,3235	30,3359
32	62,4873	59,0461	56,3280	53,4857	49,4804	46,2442	42,5847	40,2563	38,4663	36,9730	35,6649	34,4804	33,3809	32,3394	31,3359
33	63,8694	60,3935	57,6489	54,7754	50,7225	47,3999	43,7452	41,3861	39,5718	38,0575	36,7307	35,5287	34,4126	33,3551	32,3358
34	65,2471	61,7382	58,9637	56,0609	51,9660	48,6024	44,9032	42,5140	40,6756	39,1408	37,7954	36,5763	35,4438	34,3706	33,3357
35	66,6192	63,0760	60,2746	57,3420	53,2033	49,8018	46,0588	43,6399	41,7780	40,2228	38,8591	37,6231	36,4746	35,3858	34,3356
36	67,9850	64,4097	61,5811	58,6192	54,4373	50,9985	47,2122	44,7641	42,8788	41,3036	39,9220	38,6693	37,5049	36,4008	35,3356
37	69,3476	65,7384	62,8832	59,8926	55,6680	52,1923	48,3634	45,8864	43,9782	42,3833	40,9839	39,7148	38,5348	37,4156	36,3355
38	70,7039	67,0628	64,1812	61,1620	56,8955	53,3835	49,5126	47,0072	45,0763	43,4619	42,0450	40,7597	39,5643	38,4302	37,3354

Fuente. (Universidad Peruana de los Andes, 2011)

- Teniendo ya los grados de libertad y la probabilidad tabular, ubicamos en el Cuadro 4.14 la casilla correspondiente, verificando que el chi-cuadrado crítico es 47.39 ($\chi_t^2 = 47.39$)
- Comparando, tenemos que $\chi_p^2 = 417.76 > \chi_t^2 = 47.39$

4.2.7. Interpretación:

Hipótesis Estadísticas:

- **h₀₂**: El tiempo en el trámite de aprobación del expediente en la gestión del otorgamiento de los permisos mineros ambientales no influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú
- **h_{a2}**: El tiempo en el trámite de aprobación del expediente en la gestión del otorgamiento de los permisos mineros ambientales influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.

Región de Rechazo:

La **h₀₂** será rechazada si el valor observado (calculado) de χ_p^2 es tal que la probabilidad asociada con su realización, para un grado de libertad: $G_l = 33$, es mayor para el valor tabulado de χ_t^2 para una probabilidad $P_t = 0.05$.

Prueba de Significación:

Considerando $P_t = 0.05$, $G_l=5$, χ_p^2 es **417.76** y χ_t^2 es **47.39**

Interpretación:

Puesto que χ_p^2 es considerablemente mayor que χ_t^2 , en efecto se rechaza **h₀₂** aceptándose rotundamente la **h_{a2}**. Esto implica que: El tiempo en el trámite de aprobación del expediente en la gestión del otorgamiento de los permisos mineros ambientales influye, de manera trascendental, en las Inversiones Mineras en el Perú.

4.2.8. Prueba N°3: Relación entre: Valoración General de la eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos Minero-Ambientales y el efecto en las inversiones Mineras en el Perú

Cuadro 4.15: Frecuencias observadas Compilación de Cuadros 4.1; 4.2; 4.3 y 4.4 – Prueba N°3

		FRECUCIAS OBSERVADAS						
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	TOTAL	
Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales	Cumplimiento del Texto Único de Procedimientos Administrativo (TUPA)	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	3	11	37	22	73	
		B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	17	31	13	12	73	
		C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	0	12	37	24	73	
		D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	3	10	20	40	73	
	Tiempo en el trámite de aprobación	A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	3	10	21	39	73	
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	0	41	16	16	73	
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	61	7	5	0	73	
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	0	53	20	0	73	
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	0	3	7	5	15	
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	9	4	2	0	15	
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4	8	3	0	15	
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4	6	5	0	15	
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	2	6	7	15	
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15	
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15	
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	10	2	15	
		TOTAL		104	207	220	173	704

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

4.2.9. Procedimiento:

Paso 1

- Se compiló la información de los Cuadros 4.1; 4.2; 4.3 y 4.4, en uno solo (Cuadro 4.15) siendo el 4.1 correspondiente al cumplimiento del TUPA; el 4.2, al tiempo en el trámite de aprobación; el 4.3, a la cantidad de proyectos en ejecución, y el 4.4, al nivel de inversión minera, donde los dos primeros competen a la eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales, y los dos últimos, al efecto en las inversiones mineras en el Perú
- Se calcularon las sumas parciales de las frecuencias observadas (***o***) de filas y columnas. Estos datos se conocerán como frecuencias marginales de fila (***f_i***) y frecuencias marginales de columna (***f_c***), respectivamente.
- Obtuvimos el gran total (***n***) que es la suma de las frecuencias marginales de fila o las frecuencias marginales de columna, en este caso el valor es de 704.

Cuadro 4.16: Frecuencias esperadas – Prueba N°3

		FRECUENCIAS ESPERADAS					
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales	Cumplimiento del Texto Único de Procedimientos Administrativo (TUPA)	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
		B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
		C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
		D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
	Tiempo en el trámite de aprobación	A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	10.78	21.46	22.81	17.94	73.00
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	4.41	4.69	3.69	15.00
TOTAL		104.00	207.00	220.00	173.00	704.00	

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 2

- Procedemos con la elaboración del cuadro de frecuencias esperadas (Cuadro 4.16) a partir de la información del Cuadro 4.15
- Para obtener los valores de las frecuencias esperadas (e) empleamos la siguiente formula:

$$e_{ic} = \frac{(\text{total fila } i\text{--ésima})(\text{total columna } c\text{--ésima})}{\text{gran total}}$$

o

$$e_{ic} = \frac{(f_i)(f_c)}{n}$$

Siendo e_{ic} la frecuencia esperada de posición en la *fila i – ésima* y *columna c – ésima*

Ejemplo:

Para el primer valor de las frecuencias esperadas, se calculó así:

$$f_{11} = \frac{73 \times 104}{412} = 10.78$$

Cuadro 4.17: Discrepancias – Prueba N°3

		DISCREPANCIAS				
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo
Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales	Cumplimiento del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	-7.78	-10.46	14.19	4.06
		B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	6.22	9.54	-9.81	-5.94
		C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	-10.78	-9.46	14.19	6.06
		D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	-7.78	-11.46	-2.81	22.06
	Tiempo en el trámite de aprobación	A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	-7.78	-11.46	-1.81	21.06
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	-10.78	19.54	-6.81	-1.94
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	50.22	-14.46	-17.81	-17.94
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	-10.78	31.54	-2.81	-17.94
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	-2.22	-1.41	2.31	1.31
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	6.78	-0.41	-2.69	-3.69
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1.78	3.59	-1.69	-3.69
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	1.78	1.59	0.31	-3.69
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.22	-2.41	1.31	3.31
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.22	-1.41	4.31	-0.69
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.22	-1.41	4.31	-0.69
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	-2.22	-1.41	5.31	-1.69

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 3

- Mediante una resta matricial entre las frecuencias observadas y esperadas ($\mathbf{o} - \mathbf{e}$), se obtienen las discrepancias (\mathbf{d}) (Cuadro 4.17).
- Las frecuencias marginales de filas y de columnas se anularán puesto que en los dos primeros cuadros, éstas resultan ser iguales. En el Cuadro 4.17 no se han considerado estos resultados, pues no serán necesarios para nuestro fin.
- Las discrepancias relativas a cada celda se denotarán con la notación d_{ic} , con respecto a fila y columna.

Cuadro 4.18: Valores experimentales – Prueba N°3

		VALORES EXPERIMENTALES				
		CRITERIOS	Muy Aceptable / Totalmente de acuerdo	Aceptable / De acuerdo	Deficiente / En desacuerdo	Muy Deficiente / Totalmente en desacuerdo
Eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales	Cumplimiento del Texto Único de Procedimientos Administrativo (TUPA)	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	5.62	5.10	8.82	0.92
		B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	3.58	4.24	4.22	1.97
		C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	10.78	4.17	8.82	2.05
		D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	5.62	6.12	0.35	27.13
	Tiempo en el trámite de aprobación	A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	5.62	6.12	0.14	24.73
		B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	10.78	17.78	2.03	0.21
		C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	233.83	9.75	13.91	17.94
		D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	10.78	46.33	0.35	17.94
Efecto en las Inversiones Mineras en el Perú	El nivel de Inversión minera	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	2.22	0.45	1.14	0.47
		B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	20.77	0.04	1.54	3.69
		C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1.44	2.92	0.61	3.69
		D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	1.44	0.57	0.02	3.69
	Cantidad de proyectos en ejecución	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	1.32	0.37	2.98
		B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	0.45	3.97	0.13
		C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	0.45	3.97	0.13
		D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	2.22	0.45	6.02	0.77

Fuente. Anexo 1-A y 2-B. Elaboración propia

Paso 4

- Empleando cualesquiera de las expresiones equivalentes (1) o (2):

$$Ve_{ic} = \frac{(o_{ic} - e_{ic})^2}{e_{ic}} \dots\dots\dots (1)$$

y como $(o_{ic} - e_{ic}) = d_{ic}$, se tiene:

$$Ve_{ic} = \frac{(d_{ic})^2}{e_{ic}} \dots\dots\dots (2)$$

Siendo Ve_{ic} el valor experimental de cualquier celda del Cuadro 4.18

Paso 5: Cálculo del valor chi-cuadrado

- La sumatoria de los valores experimentales del Cuadro 4.18 será **el chi cuadrado experimental o de prueba** (χ_p^2), así tendríamos:

$$\chi_p^2 = \sum_{ic} Ve_{ic}$$

Obteniendo en este caso $\chi_p^2 = 592.31$

Paso 6: Comparaciones tabulares

- El resultado obtenido tenemos que compararlo con el valor de chi cuadrado crítico o tabular (χ_t^2), un valor estándar para medidas experimentales de acuerdo a los grados de libertad (G_l) y a la probabilidad tabular (P_t).
- Para los grados de libertad de nuestro análisis, tenemos la siguiente expresión:

$$G_l = (f - 1)(c - 1)$$

Donde:

f : Número de filas

c : Número de columnas

Entonces tendríamos:

$$G_l = (16 - 1)(4 - 1) = 45$$

- La probabilidad tabular que emplearemos será $P_t = 0.05$, es una constante analítica mínima para análisis cualitativos de este tipo.

Cuadro 4.19: Valores de chi-cuadrado – Prueba n°3

Distribución Chi Cuadrado χ^2

G _l /p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
30	59,7022	56,3325	53,6719	50,8922	46,9792	43,7730	40,2560	37,9902	36,2502	34,7997	33,5302	32,3815	31,3159	30,3073	29,3360
31	61,0980	57,6921	55,0025	52,1914	48,2319	44,8853	41,4217	39,1244	37,3591	35,8871	34,5981	33,4314	32,3486	31,3235	30,3359
32	62,4873	59,0461	56,3280	53,4857	49,4804	46,0942	42,5847	40,2563	38,4663	36,9730	35,6649	34,4804	33,3809	32,3394	31,3359
33	63,8694	60,3953	57,6483	54,7754	50,7281	47,2999	43,7452	41,3861	39,5718	38,0575	36,7307	35,5287	34,4126	33,3551	32,3358
34	65,2471	61,7382	58,9637	56,0609	51,9660	48,4024	44,9032	42,5140	40,6756	39,1408	37,7954	36,5763	35,4438	34,3706	33,3357
35	66,6192	63,0760	60,2746	57,3420	53,2033	49,4018	46,0588	43,6399	41,7780	40,2228	38,8591	37,6231	36,4746	35,3858	34,3356
36	67,9850	64,4097	61,5811	58,6192	54,4373	50,4985	47,2122	44,7641	42,8788	41,3036	39,9220	38,6693	37,5049	36,4008	35,3356
37	69,3476	65,7384	62,8832	59,8926	55,6680	51,6923	48,3634	45,8864	43,9782	42,3833	40,9839	39,7148	38,5348	37,4156	36,3355
38	70,7039	67,0628	64,1812	61,1620	56,8955	52,8335	49,5126	47,0072	45,0763	43,4619	42,0450	40,7597	39,5643	38,4302	37,3354
39	72,0550	68,3830	65,4753	62,4281	58,1201	54,0722	50,6598	48,1263	46,1730	44,5395	43,1053	41,8040	40,5935	39,4446	38,3354
40	73,4029	69,6987	66,7660	63,6908	59,3417	55,2485	51,8050	49,2438	47,2685	45,6160	44,1649	42,8477	41,6222	40,4589	39,3353
45	80,9776	76,2229	73,1660	69,9569	65,4102	61,6562	57,5053	54,8105	52,7288	50,9849	49,4517	48,0584	46,7607	45,5274	44,3351
50	86,6603	82,6637	79,4898	76,1538	71,4202	67,5048	63,1671	60,3460	58,1638	56,3336	54,7228	53,2576	51,8916	50,5923	49,3349
55	93,1671	89,0344	85,7491	82,2920	77,3804	73,3115	68,7962	65,8550	63,5772	61,6650	59,9804	58,4469	57,0160	55,6539	54,3348

Fuente. (Universidad Peruana de los Andes, 2011)

- Teniendo ya los grados de libertad y la probabilidad tabular, ubicamos en el Cuadro 4.19 la casilla correspondiente, verificando que el chi-cuadrado crítico es 61.66 ($\chi_t^2 = 61.66$)
- Comparando, tenemos que $\chi_p^2 = 592.31 > \chi_t^2 = 61.66$

4.2.10. Interpretación:

Hipótesis Estadísticas:

- **H₀₃:** La eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales no influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.
- **H_{a3}:** La eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales influye significativamente en las inversiones mineras en el Perú.

Región de Rechazo:

La **H₀₃** será rechazada si el valor observado (calculado) de χ_p^2 es tal que la probabilidad asociada con su realización, para un grado de libertad: $G_l = 45$, es mayor para el valor tabulado de χ_t^2 para una probabilidad $P_t = 0.05$.

Prueba de Significación:

Considerando $P_t = 0.05$, $G_l = 45$, χ_p^2 es 592.31 y χ_t^2 es 61.66.

Interpretación:

Puesto que χ_p^2 es considerablemente mayor que χ_t^2 , en efecto se rechaza H_{03} aceptándose rotundamente la H_{a3} . Esto implica que La eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales influye, de manera trascendental, en las inversiones Mineras en el Perú.

4.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO GENERAL RESUMEN DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Cuadro 4.20: Cuadro general de resumen de contrastación de la hipótesis general

Hipótesis específicas	Chi Cuadrado	Nivel de Significación	
		probabilidad	Gl
h_{a1}	173.01	0.05	33
h_{a2}	417.76	0.05	33
Hipótesis General	Chi Cuadrado	Nivel de Significación	
		probabilidad	Gl
H_{a3}	592.31	0.05	45

Fuente. Elaboración propia

4.3.1. Interpretación

1. Con respecto a la hipótesis específica 1, el resultado de chi-cuadrado es mayor (173.01) a lo tabulado (47.39) entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo, *dónde se demuestra que el TUPA influye en las inversiones mineras en el Perú.*
2. Respecto a la hipótesis específica 2, el resultado de chi-cuadrado es mayor (417.76) a lo tabulado (47.39) entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo, *dónde se demuestra que el tiempo en el trámite de aprobación del expediente influye en las inversiones mineras en el Perú.*
3. En cuanto a la hipótesis general el resultado del chi-cuadrado es mayor (592.31) a lo tabulado (61.66) entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo, *dón de se demuestra que la eficiencia en la gestión para el otorgamiento de permisos minero-ambientales influye en las inversiones mineras en el Perú.*

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Ordenado los tres resultados de chi-cuadrado obtenidos, podemos establecer lo siguiente: En las dos primeras pruebas, comparando las dos hipótesis específicas, se observa que la mayor interdependencia se da en la segunda; esto quiere decir que entre el cumplimiento del TUPA y el tiempo en el trámite de aprobación, con respecto a los efectos en las inversiones mineras en el Perú, la segunda comparación es la que posee una mayor interdependencia.
- Además, en la tercera prueba, al considerar el cumplimiento del TUPA y el tiempo en el trámite de aprobación, de manera conjunta, se advierte una mayor interdependencia con respecto a los efectos en las inversiones mineras en el Perú, demostrando que los indicadores de la primera variable, resultan más influyentes que de manera aislada.

4.5. MEDICIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA INTERRELACIÓN ENTRE LOS ASPECTOS DE LAS VARIABLES DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE

En el apartado anterior (chi cuadrado), hemos podido afirmar que los aspectos de las variables de estudio están relacionadas, teniendo en cuenta que se realizó la prueba en que se mide la relación de cada aspecto de la variable independiente (de manera separada y luego conjunta) con el bloque de las variables dependientes.

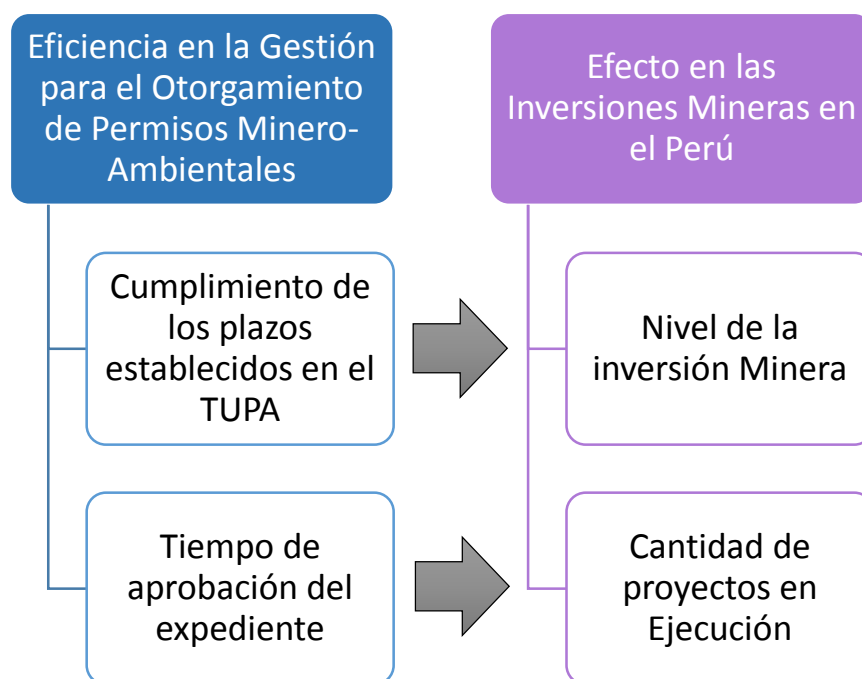


Figura 4.1: Diagrama de correlación. Elaboración propia

Secundando este análisis, quedaría especificar (ver fig. 4.1) si los aspectos de ambas variables tienen una relación biunívoca, y que de existir dicha relación, cuán intrínseca es, y desde luego volcar dicha relación hacia un pronóstico. Para ello emplearemos dos herramientas estadísticas:

- a. El coeficiente de correlación de Karl Pearson
- b. El coeficiente de determinación

4.5.1. Justificación del empleo del coeficiente de correlación de Karl Pearson

Llamado también coeficiente de correlación de Pearson (**r**), es una prueba estadística que permite analizar el grado de intensidad de relación entre dos variables. Cabe señalar que la prueba en sí no considera a una variable como independiente y a otra como dependiente, ya que no se trata de una prueba que evalúa causalidad. Por ello, habrá que contextualizar según el caso.

El estudio consiste en representar los pares de valores de las dos variables en el plano cartesiano y ver la aproximación (tendencia) de constituir una recta. Es así que mientras la nube de puntos se aproxime más a una recta, entonces la relación lineal será más significativa.

El coeficiente **r** puede variar de -1 a 1, donde el signo indica la dirección de la correlación y el valor numérico, la magnitud. A continuación se resumen algunos criterios de interpretación:

- -1,00 = Correlación negativa perfecta
- -0,90 = Correlación negativa muy fuerte
- -0,75 = Correlación negativa considerable
- -0,50 = Correlación negativa media
- -0,10 = Correlación negativa débil
- 0,00 = No existe correlación lineal alguna entre las variables
- 0,10 = Correlación positiva débil
- 0,50 = Correlación positiva media
- 0,75 = Correlación positiva considerable
- 0,90 = Correlación positiva muy fuerte
- 1,00 = Correlación positiva perfecta

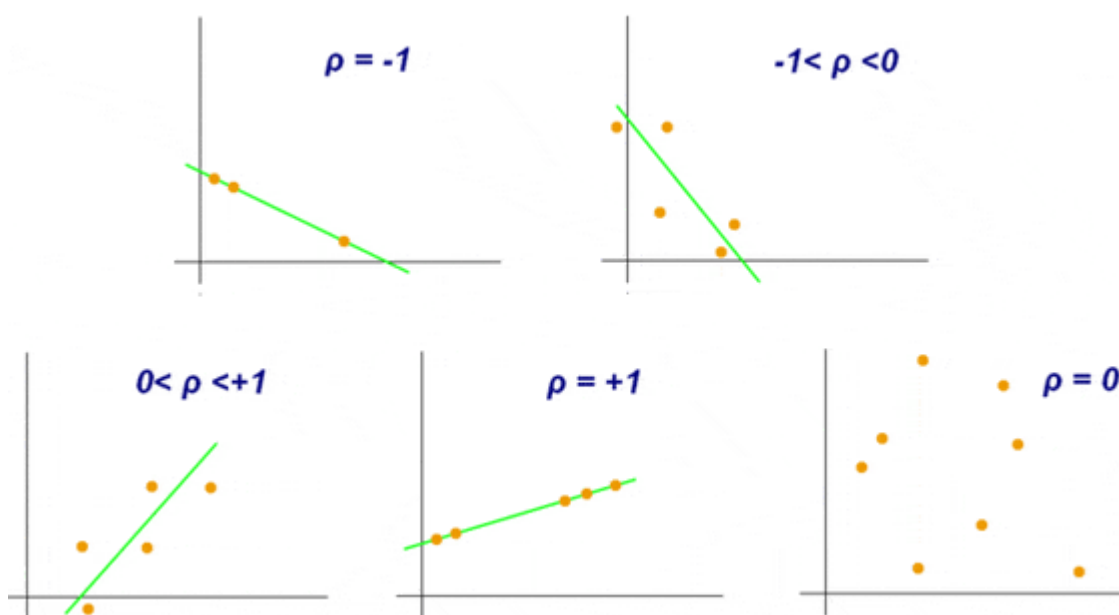


Figura 4.2: Diagramas de dispersión con diferentes valores del coeficiente de correlación de Pearson. (Universidad Peruana de los Andes, 2011)

La fórmula será presentada en el momento del ensayo conjuntamente con el procedimiento.

4.5.2. Justificación del empleo del coeficiente determinación

Es una herramienta estadística (R^2) empleada en modelamientos aleatorios en donde se establece alguna dependencia entre las variables. Su principal propósito es predecir resultados o testear una hipótesis (realizar pronósticos). El coeficiente determina la calidad del modelo para replicar los resultados, y la proporción de variación de los mismos que pueden explicarse por el modelo.

Para nuestro caso, el de regresión lineal, este coeficiente numéricamente es igual al cuadrado del coeficiente de correlación de Pearson.

Dicho valor, que a posteriori, deberá expresarse en porcentaje, puede adoptar valores entre 0 y 1 inclusive.

4.6. COMPARACIONES

A fin de establecer una correcta relación entre los aspectos de ambas variables, y considerando las posibles combinaciones binarias, tenemos un total de cuatro posibles casos de correlación y determinación, de los cuales unos resultarán significativos y otros no tanto.

Estas comparaciones serán:

1. *Cumplimiento de los plazos establecidos en el TUPA vs. Nivel de inversión minera*
2. *Cumplimiento de los plazos establecidos en el TUPA vs. Cantidad de proyectos en ejecución*
3. *Tiempo de aprobación del expediente vs. Nivel de inversión minera*
4. *Tiempo de aprobación del expediente vs. Cantidad de proyectos en ejecución*

4.6.1. Caso N°1: Cumplimiento de los plazos establecidos en el tupa vs. Nivel de inversión minera

Cuadro 4.21: Resumen (subtotales) - Valoración del Cumplimiento del TUPA

Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)	Muy Aceptable	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente	Total de expedientes revisados
A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	3	11	38	21	73
B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	17	31	13	12	73
C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	0	12	37	24	73
D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	3	10	20	40	73
	23	64	108	97	

Fuente. Anexo 1-A. Elaboración propia

Cuadro 4.22: Resumen (subtotales) – El nivel de inversión minera

El nivel de inversión minera	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En des acuerdo	Totalmente en Desacuerdo	Total de expertos encuestados
A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	0	3	7	5	15
B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	9	4	2	0	15
C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4	8	3	0	15
D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4	6	5	0	15
	17	21	17	5	

Fuente. Anexo 2-B. Elaboración propia

Procedimiento:

- ✓ Se calculan los subtotales de columna de ambas tablas.
- ✓ Elaboramos un cuadro resumen con la información de los subtotales, teniendo en cuenta de identificar la categoría de cada variable (“X” para la independiente e “Y” para la dependiente).

Cuadro 4.23: Resumen (subtotales)

x	y
23	17
64	21
108	17
97	5

Fuente. Elaboración propia

- ✓ Tabulamos los pares ordenados, obteniendo así un diagrama de dispersión.

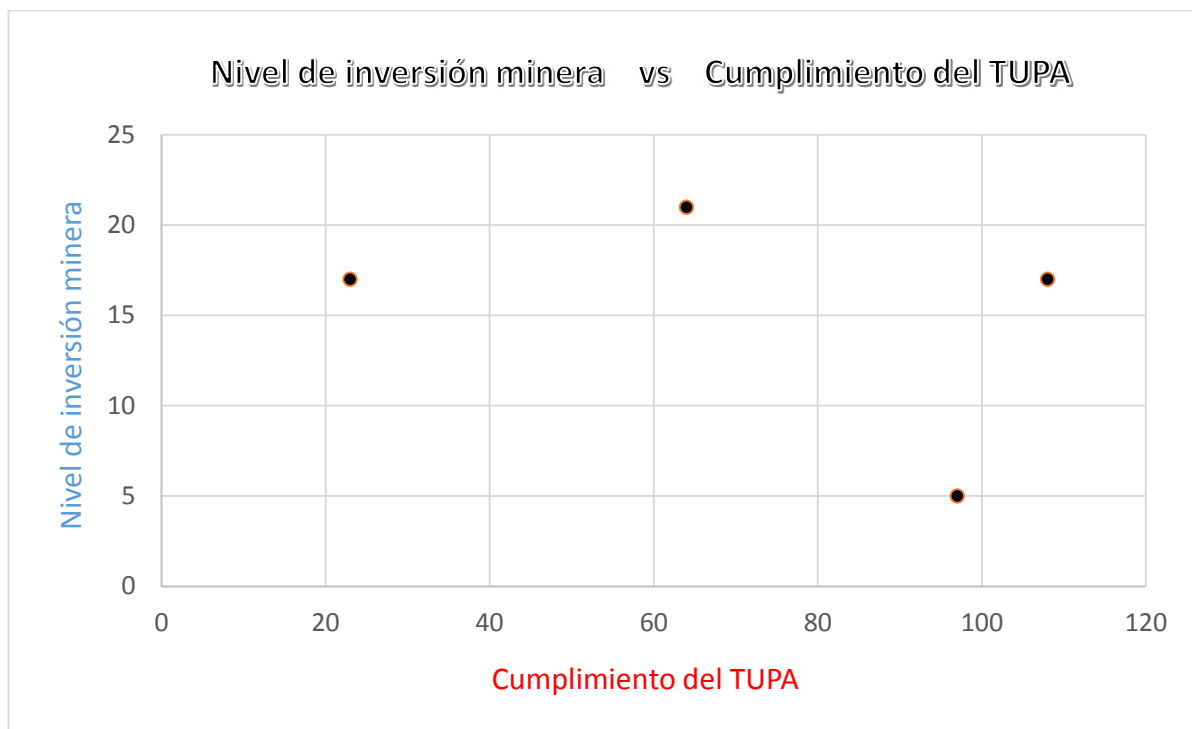


Figura 4.2: Diagrama de dispersión. Nivel de inversión minera vs. Cumplimiento del TUPA. Elaboración propia

Cálculo del coeficiente de correlación “r”

Para determinar si existe relación lineal entre los datos calcularemos este coeficiente mediante la fórmula:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Donde:

- r : Coeficiente de correlación lineal de Pearson
- Covarianza: $S_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n}$
- Desviación estándar con respecto a x : $S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$
- Desviación estándar con respecto a y : $S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}}$
- \bar{x} : promedio de los valores de x
- \bar{y} : promedio de los valores de y
- n : cantidad de datos

Para fines de facilitación del cálculo, tenemos el cuadro a continuación:

Cuadro 4.24: Resumen de cálculos para la determinación del coeficiente de Pearson

	x	y	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$
	23	17	-50.0	2.0	2500.0	4.0	-100.0
	64	21	-9.0	6.0	81.0	36.0	-54.0
	108	17	35.0	2.0	1225.0	4.0	70.0
	97	5	24.0	-10.0	576.0	100.0	-240.0
Suma	292.0	60.0			4382.0	144.0	-324.0
Cant. Datos	n = 4						
Promedio	\bar{x}	\bar{y}					
	73	15					

Fuente. Elaboración propia

Calculando tendríamos:

- $S_{xy} = \frac{-324}{4} = -81$
- $S_x = \sqrt{\frac{4382}{4}} = 33.1$
- $S_y = \sqrt{\frac{144}{4}} = 6$
- $r = \frac{-81}{(33.1)(6)} = -0.41$

Interpretación del valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson

A partir del resumen de los valores para “r” en la página 158, se observa lo siguiente:

- ✓ Siendo **r = -0.41**, se interpretaría como una correlación negativa débil-media, lo que si bien es cierto no niega una influencia entre las variables, no resulta ser tan trascendente.

- ✓ El valor negativo de “**r**” indica que la línea de tendencia (recta) tiene pendiente negativa (ver Figura 4.3)

Para definir todas las posibles interrelaciones será necesario continuar con las tres restantes comparaciones de los aspectos de las variables, y en base a los resultados, poder definir, con sustento, las correctas correlaciones.

Cálculo del coeficiente de determinación “ R^2 ”

$$R^2 = r^2 = (0.41)^2 = 0.1664 = 16.64 \%$$

Diremos entonces que la capacidad de pronóstico del modelo es de 16.68 % de efectividad.

Obtención de la ecuación de la recta de ajuste (línea de ajuste) por el método de mínimos cuadrados

$$y^* = a + bx \qquad b = \frac{S_{xy}}{(S_x)^2} \qquad a = \bar{y} - b\bar{x}$$

Donde:

y^* : Valor aproximado en el modelo de regresión

b : Coeficiente de regresión

Calculando obtenemos:

$$b = \frac{-81}{(33.1)^2} = -0.0739 \qquad a = 15 - (-0.0739)(73) = 20.398$$

Así, la ecuación de la recta de ajuste sería:

$$y^* = 20.398 - 0.0739x$$

Finalmente, esbozamos la recta de tendencia (recta del mejor ajuste) respectiva

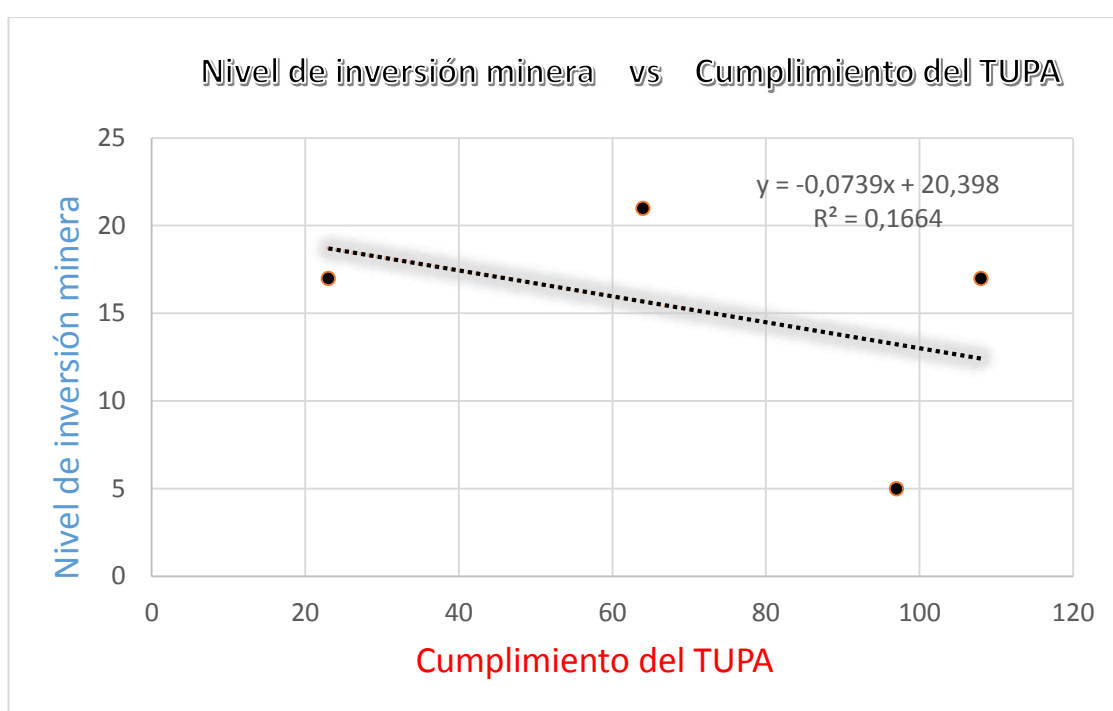


Figura 4.3: Recta de mejor ajuste. Nivel de inversión minera vs. Cumplimiento del TUPA. Elaboración propia

Para los tres restantes casos, presentaremos directamente los gráficos con su respectiva línea de tendencia adjuntando la ecuación y los valores de “r” y “R²”.

4.6.2. Caso N°2: Cumplimiento de los plazos establecidos en el TUPA vs. Cantidad de proyectos en ejecución

Cuadro 4.21: Resumen (subtotales) - Valoración del Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA).

Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)	Muy Aceptable	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente	Total de expedientes revisados
A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	3	11	38	21	73
B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	17	31	13	12	73
C. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	0	12	37	24	73
D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	3	10	20	40	73
	23	64	108	97	

Fuente. Anexo 1-A. Elaboración propia

Cuadro 4.25: Resumen (subtotales) – Cantidad de proyectos en ejecución.

Cantidad de proyectos en ejecución	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	Total de expertos encuestados
A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	2	6	7	15
B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	10	2	15
	0	11	34	15	

Fuente. Anexo 2-B. Elaboración propia

Realizando los procedimientos de cálculo, se obtiene:

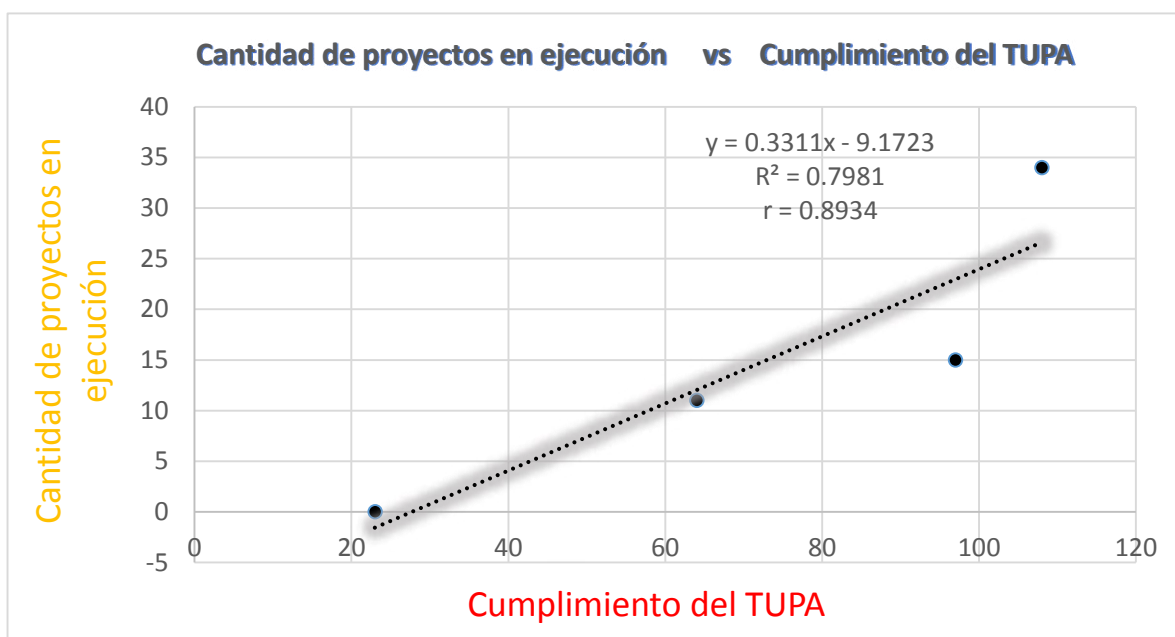


Figura 4.4: Recta de mejor ajuste. Cantidad de proyectos en ejecución vs. Cumplimiento del TUPA. Elaboración propia

Interpretación del valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson

A partir del resumen de los valores para “**r**” en la página 158, se observa lo siguiente:

- ✓ Siendo **r = 0.8934** se interpretaría como una correlación positiva considerable-fuerte, denotando una interdependencia significativa.
- ✓ El valor positivo de “**r**” indica que la línea de tendencia (recta) tiene pendiente positiva (ver Figura 4.4).

Cálculo del coeficiente de determinación “R²”

$$R^2 = r^2 = (0.8934)^2 = 0.7981 = 79.81 \%$$

Diremos entonces que la capacidad de pronóstico del modelo es de 79.81 % de efectividad.

4.6.3. Caso N°3: Tiempo de aprobación del expediente vs. Nivel de inversión minera

Cuadro 4.26: Resumen (subtotales) – Tiempo en el trámite de aprobación

Tiempo en el trámite de aprobación	Muy Aceptable	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente	Total de expedientes revisados
A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	3	10	22	38	73
B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	0	41	16	16	73
C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	61	7	5	0	73
D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	0	53	20	0	73
	64	111	63	54	

Fuente. Anexo 1-A. Elaboración propia

Cuadro 4.22: Resumen (subtotales) – El nivel de inversión minera

El nivel de inversión minera	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	Total de expertos encuestados
A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	0	3	7	5	15
B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	9	4	2	0	15
C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	4	8	3	0	15
D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	4	6	5	0	15
	17	21	17	5	

Fuente. Anexo 2-B. Elaboración propia

Realizando los procedimientos de cálculo, se obtiene:

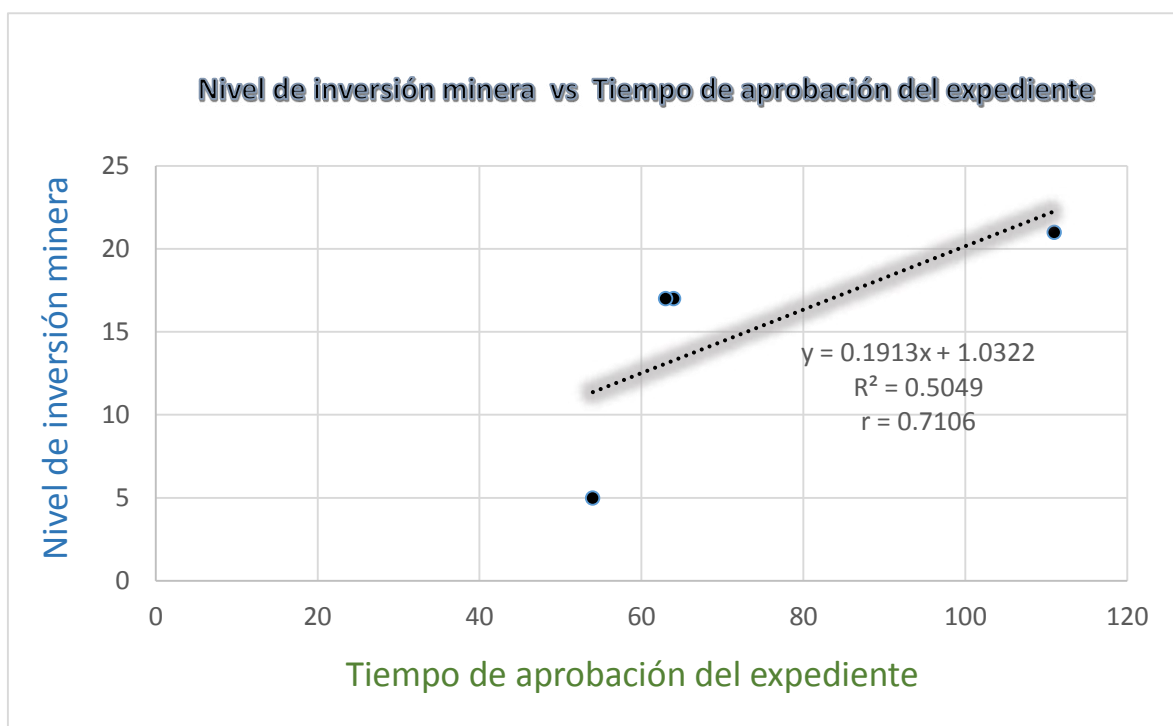


Figura 4.5: Recta de mejor ajuste. Nivel de inversión minera vs. Tiempo de aprobación del expediente. Elaboración propia

Interpretación del valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson

A partir del resumen de los valores para “**r**” en la página 158, se observa lo siguiente:

- ✓ Siendo **r = 0.7106**, se interpretaría como una correlación positiva media-considerable.
- ✓ El valor positivo de “**r**” indica que la línea de tendencia (recta) tiene pendiente positiva (ver Figura 4.5)

Cálculo del coeficiente de determinación “R²”

$$R^2 = r^2 = (0.7106)^2 = 0.5049 = 50.49 \%$$

Diremos entonces que la capacidad de pronóstico del modelo es de 50.49 % de efectividad.

4.6.4. Caso N°4: Tiempo de aprobación del expediente vs. Cantidad de proyectos en ejecución

Cuadro 4.26: Resumen (subtotales) – Tiempo en el trámite de aprobación

Tiempo en el trámite de aprobación	Muy Aceptable	Aceptable	Deficiente	Muy Deficiente	Total de expedientes revisados
A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	3	10	22	38	73
B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	0	41	16	16	73
C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	61	7	5	0	73
D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	0	53	20	0	73
	64	111	63	54	

Fuente. Anexo 1-A. Elaboración propia

Cuadro 4.25: Resumen (subtotales) – Cantidad de proyectos en ejecución.

Cantidad de proyectos en ejecución	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	Total de expertos encuestados
A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	2	6	7	15
B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	9	3	15
D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	0	3	10	2	15
	0	11	34	15	

Fuente. Anexo 2-B. Elaboración propia

Realizando los procedimientos de cálculo, se obtiene:

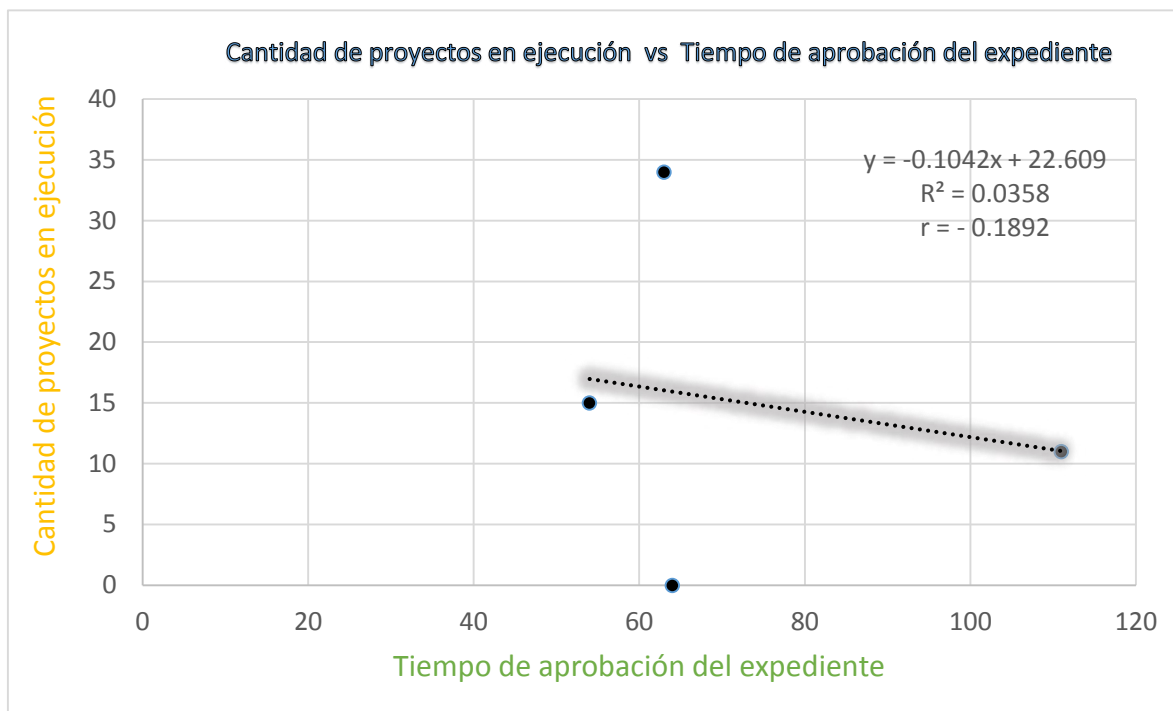


Figura 4.6: Recta de mejor ajuste. Cantidad de proyectos en ejecución vs. Tiempo de aprobación del expediente. Elaboración propia

Interpretación del valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson

A partir del resumen de los valores para “**r**” en la página 158, se observa lo siguiente:

- ✓ Siendo **r = -0.1892**, se interpretaría como una correlación negativa débil-media.
- ✓ El valor negativo de “**r**” indica que la línea de tendencia (recta) tiene pendiente negativa (ver Figura 4.6)

Cálculo del coeficiente de determinación “R²”

$$R^2 = r^2 = (-0.1892)^2 = 0.0358 = 3.58 \%$$

Diremos entonces que la capacidad de pronóstico del modelo es de 3.58 % de efectividad.

Anotaciones

1. Resaltemos que de las cuatro comparaciones solamente dos han resultado trascendentes (considerando el “**r**” más alto) :
 - a) *Valoración del cumplimiento del TUPA vs. Cantidad de proyectos en ejecución*, con un **r = 0.8934 y R² = 79.81%**
 - b) *Tiempo de aprobación del expediente vs. Nivel de inversión minera*, con un **r = 0.7106 y R² = 50.49%**

2. Para el caso de *Valoración del cumplimiento del TUPA vs. Cantidad de proyectos en ejecución*, con un **r = 0.8934 y R² = 79.81%**, refleja, según el coeficiente de Pearson, la fuerte influencia de la percepción en los inversionistas en la eficiencia del TUPA sobre cantidad de proyectos que se llevarían a cabo en el país, siendo esta influencia de la misma índole; es decir, si la percepción del cumplimiento del TUPA no es favorable, es de esperar que el número de proyectos decrezca.

En cuanto al coeficiente de determinación, el resultado (79.81%) expone que de tener una positiva valoración por parte de las empresas mineras, existirá 79.81% de probabilidad que dichas empresas decidan concretar sus proyectos mineros.

Si no alcanza el 100% el coeficiente de determinación, se explica en el hecho de que hay otros factores en la toma de decisiones en cuanto a la ejecución de proyectos, tales como la conflictividad socioambiental y la ausencia del estado.

3. Para el caso de *Tiempo de aprobación del expediente vs. Nivel de inversión minera*, con un **r = 0.7106 y R² = 50.49%**, manifiesta, según el coeficiente de Pearson, la considerable influencia del tiempo en la aprobación de expedientes mineros sobre el nivel de inversión minera en el país, siendo esta influencia de la misma índole; es decir, de existir celeridad en la aprobación de los expedientes mineros, es considerablemente seguro que el nivel de inversión minera sea prometedora.

En cuanto al coeficiente de determinación, el resultado (50.49%) indica que si la burocracia relativa al sector minero respetara, y en el mejor de los casos, abreviara los tiempos para la aprobación de expedientes, existiría 50.49% de posibilidad que empresas mineras, a posteriori, pretendan invertir en el sector.

Cabe señalar, al igual que en la conclusión anterior, existen otros aspectos inmersos, tal vez en la conflictividad socioambiental y/o en la ausencia del estado, complementando en 49.51% la probabilidad, cuya solución permita pronosticar un nivel óptimo de inversión minera

CONCLUSIONES

1. Se demuestra la importancia de la eficiencia de la gestión en el otorgamiento de los permisos minero-ambientales, sustentando en el análisis estadístico, teniendo como variable la gestión y como resultado el incremento o decremento de la inversión, a menor eficiencia, menor es la inversión.
2. Se demuestra la importancia del cumplimiento de los plazos en los procedimientos administrativos, en términos estadísticos. Podemos afirmar que el retraso en los procedimientos, genera también retrasos en la inversión, lo que se traduce en pérdidas monetarias a consecuencia del lucro cesante durante el periodo que tarda el proyecto en licenciarse; tiempo en que el proyecto deberá mantenerse sin ingresos, y teniendo que sustentar los gastos fijos.
3. Aunque finalmente el proyecto obtiene todos sus permisos, al momentos de aprobar un procedimiento administrativo ya ha pasado tanto tiempo, que en definitiva las condiciones con las que se plantearon inicialmente los proyectos, también han cambiado significativamente, al punto que en este escenario muchas veces ya no es rentable activar la inversión, por lo que muchos proyectos a pesar que cuentan con la Permisología, simplemente son postergados por no contar con las condiciones adecuadas.
4. Se cumple con la hipótesis planteada, en donde la eficiencia en la gestión para el otorgamiento de los permisos minero-ambientales influye significativamente en las inversiones mineras y se comprobaron estadísticamente la relación de las variables, siendo el tiempo el factor más influyente.

5. Los trámites burocráticos, los instrumentos en los plazos del TUPA y la tramitología del Estado son los factores que se reflejan en la reducción de la inversión minera, además de los conflictos socioambientales que han tomado relevancia.

RECOMENDACIONES

1. Debe generarse políticas de Estado a través del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) y no políticas de gobierno, debiendo asegurarse del cumplimiento de los procedimientos administrativos y plazos para asegurar la inversión.
2. Tercerizar procesos, para ello debe reducirse los requisitos y asegurar la mayor participación de entidades que trabajan con el Estado y se reflejen en la disminución de los tiempos y gastos operacionales.
3. Se propone la elaboración de un nuevo Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) que reflejen los nuevos modelamientos de gestión, sean privados o extranjeros, y los tiempos reales de cada proceso.
4. Es importante acelerar el proceso de “Ventanilla Única” y haya una sola Plataforma que brinde a los inversionistas un canal único que agrupe los diferentes trámites que realizan los titulares mineros ante la Administración Pública. Esto permitirá reducir los tiempos de tramitología necesarios para obtener las licencias y permisos necesarios para iniciar las operaciones mineras.
5. Se debe introducir mecanismos incentivadores, sean modelos privados o extranjeros, para premiar logros y sancionar las faltas, de tal manera que haya una competitividad en los servicios públicos y sean reforzados con una adecuada interrelación entre ciudadanos, políticos y gestores, con una permanente vigilancia y consecución de objetivos a través de programas de gobierno que establezcan una eficiente gestión, que permitirá una influencia directa en las inversiones.

6. Identificar, reducir y/o eliminar procedimientos administrativos que sean innecesarios, ineficaces y redundantes que solo generan retrasos en el desarrollo de las operaciones mineras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albi, E., González-Páramo, J., & López Casanovas, G. (1997). Gestión pública. *Ariel Economía*.
- América Economía. (16 de Abril de 2012). *América Economía*. Obtenido de Minería en America Latina: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/mineria-en-america-latinaproyecta-inversiones-por-us300000m-hasta-el-2020>
- Andaluz Westreicher, C. (2006). *Manual de Derecho Ambiental*. Perú: Edición Proterra.
- Araujo Meloni, J. P., & Bengoa Rojas, C. (2015). Fiscalización Ambiental: Recomendaciones para un fortalecimiento ambiental. *Sociedad Peruana de Derecho Ambiental*.
- Arellano, D. (junio de 2002). Nueva gestión pública: ¿el meteorito que mató al dinosaurio? Lecciones para la reforma administrativa en países como México. *Revista del CLAD. Reforma y Democracia*(23), 1-21.
- Arenilla, M. (1991). *Modernización de la Administración Periférica*. Madrid: Ministerio para las Administraciones Públicas.
- Arnao Rondán, R. (2011). *La Eficiencia en la Gestión Pública: El Caso de la Gestión de Inversión Pública Local en el Perú*. Perú.
- Arriarán, G. (2014). Convoca. *Periodismo de investigación y análisis de datos*.
- Aurys Consulting. (2012). La innovación: Mitos y Leyendas. *Energeminas*.
- Badía, A., & Bellido, S. (1999). *Técnicas para la gestión de calidad*. Madrid, España: Tecnos.
- Baena López, R. (1998). ISO 9000: Un buen comienzo hacia la calidad total. *Alta Dirección*(197), 33-40.
- Becker, D. (1983). *The New Bourgeoisie and the Limits of Dependency: Mining, Class and Power in "Revolutionary" Peru*. Princeton: Princeton University Press.
- Benavides, R. (2012). *La minería responsable y sus aportes al desarrollo del Perú*. Perú: Compañía de minas BUENAVENTURA S.A.A.
- Bernal, C. (2006). *Editorial Pearson Educación*. México.

- Bocanegra, K. (30 de Marzo de 2012). *Hemisferiozero*. Obtenido de América Latina Panorama General: <http://hemisferiozero.com/2012/03/30/mineria-en-america-latina-i-panorama-general/>
- Buchanan, J. (1954). Individual Choice in Voting and the Market. *Journal of Political Economy*, págs. 330-354.
- Bulmaro, A. (2010). La gestión del conocimiento en las relaciones académico-empresariales. Un nuevo enfoque para analizar el impacto del conocimiento académico. *Tesis Ph.D.* Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Bustamante, I. (2012). Décimo Simposium Internacional del Oro y Segundo Foro de la Plata . *Revista Internacional Especializada en Minería y Energía*(11).
- Camelo Ordaz, C., Romero Fernández, P. M., & Alcázar Martín, F. (1995). La sostenibilidad y apropiabilidad de las rentas desde la visión estratégica basada en los recursos. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*.(2), 99-114.
- Clements, R. (1997). Guía completa de la norma ISO 14000. Argentina.
- Comisión Programática Presupuestal (Tercera ed.). (2001). Bogotá.
- Conesa, V. (1995). Guía Metodológica. *Auditorías Medioambientales*. México: Ediciones Grupo Mundi-Prensa.
- Corporación Latinobarómetro. (2012). Informe de prensa Latinobarómetro 1995-2011. *Latinobarómetro*.
- Crosby, P. B. (1991). *La calidad no cuesta: el arte de cerciorarse de la calidad*. México: Ed. Continental.
- CVR-Comisión de la Verdad y Reconciliación. (2003). *Informe final*. CVR.
- Dammert Lira, A. (1981). *Economía Minera*. Perú: Centro de Investigación, Universidad del Pacífico.
- Dammert Lira, A., & Molinelli Aristondo, F. (2007). Panorama de la Minería en el Perú. Perú.
- Delgado, G. (Marzo de 2012). Extractivismo: fronteras ecológicas y geopolítica de. *América Latina en Movimiento*, XXXVII(473), 1-4.

- Deloitte. (2012). *Seguimiento de las tendencias de 2012. Las 10 tendencias principales que pueden enfrentar las empresas mineras el año próximo*. Ontario, Canadá: Deloitte.
- Downs, A. (1967). *Inside Bureaucracy*. Boston: Little Brown.
- Fernández Buey, F. (2004). Ética y Filosofía Política. *Filosofía de la Sostenibilidad*. España: Universidad Pompeu Fabra.
- García, A., Guzmán Arenas, A., & Martínez Luna, G. (28 de mayo de 1999). Minería de datos con búsqueda con patrones de comportamiento. *Foro: Computación, de la teoría a la práctica.*, 15-28.
- García, D. (2006). *Metodología del trabajo de investigación*. México: Ed. Trillas S.A.
- Gimeno Ruiz, A. (1997). Actualidad Financiera, monográfico 2.º trimestre. *La descentralización de la gestión pública. Implicaciones contables*, 44-50.
- Glave, M., & Kuramoto, J. (2007). Investigación, políticas y desarrollo en el Perú. *La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta por saber*, 135-181. Lima, Perú.
- Glave, M., & Morales, R. (2005). *Análisis institucional ambiental en el Perú. Documento preparado por encargo del Banco Mundial*. Country Environmental Analysis Perú 2005.
- Gómez Apac, H. (2014). Bases de la fiscalización ambiental en el marco de la red sudamericana de fiscalización y cumplimiento ambiental. Perú.
- Gómez Apac, H. (2014). *La Fiscalización Ambiental en el Perú*. Perú.
- Gonzales, J. (2013). *Minería y Territorialidad*. Perú.
- Gore, A. (1993). National Performance Review Report. *U.S. Government Print Office*.
- GRN. (2016). *Gestión de Recursos Naturales*. Obtenido de <http://www.grn.cl/estudio-de-impacto-ambiental.html>
- Gwendolyn, H., & Ramnarine, B. (1993). A Wiley-Interscience Publication. *Environmental Management & Technology*. New York, U.S.
- Hernández Sampieri, R. (2002). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). México: McGraw-Hill/ interamericana Editores S. A. .
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Fundamentos de Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). México: McGraw-Hill/ interamericana Editores S. A.

- Herrera, J., Moreno, M. D., & Martínez, C. (1998). La gestión de la calidad en las empresas españolas: resultados de un estudio empírico de ámbito europeo. *Revista de Economía y Empresa*, XII(32), 83-115.
- Hood, C. (1991). A Public Management for All Seasons. *Public Administration*, LXIX, 3-19. Spring.
- Hurtado Barrera, J. (1995). *Metodología de Investigación Holística* (Tercera ed.). Caracas: SYPAL.
- INEI. (2007). Censos Nacionales XI de Población y VI de vivienda. Perú.
- Instituto Peruano de Economía. (2009). El reto de la infraestructura al 2018. *La brecha de la inversión en infraestructura en el Perú 2008*. Perú.
- Instituto Peruano de Economía. (2011). La tributación Minera en el Perú: Contribución, Carga Tributaria y Fundamentos Conceptuales. Perú.
- Instituto Peruano de Economía. (2012). Efecto de la Minería Sobre el Empleo, el Producto y Recaudación en el Perú. Perú.
- Instituto Peruano de Economía. (2015). El Costo Económico de la No Ejecución de los Proyectos Mineros por Conflictos Sociales y/o Trabas Burocráticas. Perú.
- Jackson, P. (2001). Public Administration. *Public Sector Added Value: Can Bureaucracy Deliver*, LXXIX(1), 5-28.
- Kuramoto, J. (2001). *La aglomeración en torno a la Minera Yanacocha S. A.* Comisión Económica para América Latina, Internacional Development Research Centre y AlfaOmega. R. Buitelaar.
- Lapsley, I., & Oldfield, R. (2001). Transforming the Public Sector: Management Consultants as Agents of Change. *The European Accounting Review*, IX(3), 523-543.
- Macroconsult. (2012). *Impacto económico de la minería en el Perú*. Obtenido de Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía: Recuperado de <http://www.snmpe.org.pe/pdf/Impacto-economico-de-actividad-minera-en-el-Peru-Junio-2012.pdf>
- Martin, J., Pallot, J., Walsh, P., & Boston, J. (1996). *The New Zealand Model*. Oxford: Oxford University Press.
- Martin, S. (1983). *Managing without Managers*. Sage, Beverly Hills.

- Matute , G., & Otros. (2014). Modelo para el desarrollo sostenible con inversión minera: El caso de las comunidades campesinas de Uchucarcco y Chilloroya. (U. ESAN, Ed.) Perú.
- Mayston, D. (1993). Principals, Agents and the Economics of Accountability in the New Public Sector. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, VI(3), págs. 68-96.
- McMaster, R., & Sawkis, J. (1996). The Contract State, Trust Distortion and Efficiency. *Review of Social Economy*(54), 145-167.
- Mercado, S. (2003). *¿Cómo hacer una Tesis?* (Tercera ed.). (Noriega Editores, Ed.) México: Limusa.
- Ministerio de Educación. (2011). Evaluación Censal de Estudiantes. Perú.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Perú 2015. Anuario Minero. *Estadística Minera*.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Manual de Legislación Ambiental*.
- Moguillansky , G. (1998). Serie Reformas Económicas . *Las inversiones en el sector minero, 1980-2000*(3). Chile.
- Mohr, P. (2011). Analyzing commodity and currency volatility as business risks in the mining industry. *Discurso dado en el Mining Business Risks Summit 2011 de Toronto el 25 de octubre*.
- Molina, C., & Licha, I. (2005). Coordinación de la Política social: Criterios para avanzar. (B. I. Desarrollo, Ed.) Washington DC.
- Mueller, D. (1989). A Revised Edition of Public Choice. *Public Choice II*. Cambridge University Press.
- Niskanen, W. (1971). Bureaucracy and Representative Government, Aldine, Atherton. Chicago.
- Niskanen, W. (1971). Bureaucracy and Representative Government. Aldine, Atherton, Chicago.
- OCMAL (Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina). (2012). *Base de datos de conflictos mineros, proyectos y empresas mineras en América Latina*. Obtenido de http://basedatos.conflictosmineros.net/ocmal_db/
- OEFA. (2014). Compendio de normas e instrumentos jurídicos en materia de fiscalización ambiental. Perú.

- Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). Reinventing Government. *Public Productivity and Management Review*, XVI(4), 349-356.
- Osborne, D., & Plastric, P. (1998). *La reducción de la burocracia: Cinco estrategias para reinventar el gobierno*. Buenos Aires: Paidós.
- Palacios Gómez, J. (septiembre de 1994). El Estado de Bienestar, hoy: el reto de la eficiencia. *Revista de Ciencias Sociales: Sociedad y Utopía*(4), 310-350.
- Pautrat Medina, L. (2012). Jurisprudencia minera. Lima, Perú: Estudio de abogados Grau.
- Peters, T., & Waterman, R. (1982). *In Search of Excellence*. New York: Harper and Row.
- Pina Martínez, V., & Torres Prada, L. (1996). *Análisis de la información externa, financiera y de gestión de las Administraciones Públicas*. Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.
- Pollitt, C. (1993). *Managerialism and the Public Sector* (Second ed.). Oxford: Blackwell.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2015). Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021. Perú.
- Quadri, G. (2006). Políticas Públicas. *Sustentabilidad y medio ambiente*. (M. Porrúa, Ed.) México.
- Quiroz, A. (1993). Consecuencias económicas y financieras del proceso de independencia en Perú, 1800-1850. (L. Prados de la Escosura, & S. Amaral, Edits.) Perú.
- Rodríguez, G. (2011). Las licencias ambientales y su proceso de reglamentación en Colombia. Colombia.
- Rumelt, R. (1987). Theory, strategy, and entrepreneurship. *The competitive challenge*, Ballinger, MA, 137-158. (Teece, Ed.) Cambridge.
- Samardzich, C. (2015). Tramitología en los proyectos mineros: hay avances para reducirla. *Semana Económica.com. Revista Regiones*.
- San Martín Villaverde, D. (2015). Un estudio de la institución, del Derecho Ambiental y el Impacto en la Sociedad. *El Daño Ambiental*. Grijley.
- Sánchez Carlessi, H., & Reyes Meza, C. (2009). Metodología y diseños en la investigación científica. Lima: Visión Universitaria.

- Sánchez, H. (1998). Metodología y Diseño de la investigación Científica. Perú: Mantaro.
- Santillana Santos, M. (2010). La importancia de la actividad minera en la economía y sociedad peruana. Chile: CEPAL.
- Saraph, J., Benson, P., & Schroeder, R. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *XX(4)*, 810-829. Decision Sciences.
- Serna, M. (junio de 2001). El papel de las instituciones en la gestión de las administraciones públicas. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*(20), 1-19.
- SERVIR. (2012). La reforma del Servicio Civil como parte de la reforma y modernización del Estado. Perú.
- Suárez González, I. (1994). El desarrollo de la empresa: un enfoque basado en los recursos . *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, III(1), 25-36.
- Svampa, M. (Marzo de 2012). Consenso de los commodities y megaminería. *América*, XXXVI(473), 5-8.
- Torres, V. (2007). Minería artesanal y a gran escala en el Perú: El caso del oro.
- Universidad Peruana de los Andes. (2011). *Tabla del chi cuadrado*. Obtenido de <http://upla.edu.pe/portal/wp-content/uploads/2017/01/Tabla-del-chi-cuadrado.pdf>
- UNMSM. (2010). Directiva para el procedimiento de la elaboración de la tesis para la obtención del Grado de Doctor (Aprobado por Resolución Directoral N° 080). Perú: EPG-UNMSM.
- Van Der Wiele, A., Dale, B., & Williams, A. (1997). ISO 9000 series registration to total quality management: the transformation journey . *International Journal of Quality Science*, II(4), 236-252.
- Varadarajan, P., & Dillon, W. (1981). Competitive position effects and market share: An exploratory investigation. *Journal of Business Research*, IX(1), 49-64.
- Vargas Mas, C. (2012). Dirección General de Presupuesto Público- MEF. *Presentación en el Primer taller descentralizado de Políticas de Modernización sobre el sistema nacional de inversión pública*. Perú.

- Ventura, J. (1994). *Análisis competitivo de la empresa: un enfoque estratégico*. Ed. Civitas.
- Ventura, J. (1996). *Análisis dinámico de la estrategia empresarial: un ensayo interdisciplinar*. Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones.
- Ventura, J. (1998). Recursos y capacidades: implicaciones para el análisis estratégico . *Ponencias VIII Congreso Nacional de ACEDE titulado "Empresa y Economía Institucional"*. I, págs. 217-232. Las Palmas de Gran Canaria.
- Wagner, L. (Septiembre - Diciembre de 2008). *La lucha contra la contaminación y el saqueo: de las movilizaciones en Mendoza a la unión de las reivindicaciones socioambientales en América Latina*. Obtenido de HistóriaUnisinos: http://www.unisinos.br/publicacoes_cientificas/images/
- Waldman, D. (1994). The Contributions of Total Quality Management to a Theory of Work Performance. *XIX(3)*, 510-536.
- Weiss, C. (1987). *Where Politics and Evaluation Research Meet. In The Politics of Program Evaluation* . (D. Palumbo, Ed.) Newbury Park: Sage.
- Wiley, J. (1991). "A Supportive Work Environment and Its Financial Cost". Human Resource Planning. *CUSTOMER SATISFACTION, XIV(2)*, 117-127.
- Williams, J., & Ramaprasad, A. (1996). A taxonomy of critical success factors. *European Journal of Information Systems, V(4)*, 250-260.
- Williamson, O. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: Free Press.
- Zafirovski, M. (2001). Administration and Society: Beyond Public Choice. *Public Administration, LXXIX(3)*, 665-688.
- Zhu, Z., & Scheuermann, L. (1999). A comparison of quality programmes: Total quality management and ISO 9000. *Total Quality Management, X(2)*, 291-297.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de análisis n° 1

EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)				
a. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.	1	2	3	4
b. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	1	2	3	4
c. Se ha cumplido con los requisitos Técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.	1	2	3	4
d. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.	1	2	3	4
Tiempo en el trámite de aprobación				
a. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.	1	2	3	4
b. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.	1	2	3	4
c. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.	1	2	3	4
d. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.	1	2	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Muy aceptable
3	Aceptable
2	Deficiente
1	Muy deficiente

Anexo 1-A. Resultado de la encuesta con el instrumento de análisis n° 1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 1

EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES																				
Item	INDICADORES DE ESTUDIO				ESCALA															
	Cumplimiento del Texto Único de Procedimiento				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
A	A. Se ha cumplido con el plazo establecido en el TUPA.				1	2	3	4	2	2	1	1	3	1	3	2	1	2	1	2
B	B. Se ha cumplido con los requisitos legales de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.				1	2	3	4	2	1	1	1	4	1	2	1	2	1	3	2
C	C. Se ha cumplido con los requisitos técnicos de admisibilidad del expediente establecidos en el TUPA.				1	2	3	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1
D	D. La secuencia del procedimiento en relación al tiempo se ha cumplido conforme al plazo establecido.				1	2	3	4	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2
Tiempo en el trámite de aprobación																				
A	A. El tiempo para el pronunciamiento de la conformidad del expediente fue concordante con el plazo establecido.				1	2	3	4	2	2	1	4	1	3	1	1	1	1	1	2
B	B. El tiempo otorgado para el levantamiento de las observaciones del expediente es pertinente a lo planificado.				1	2	3	4	2	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1
C	C. El tiempo en la derivación del expediente desde la oficina de Administración Documentaria y Archivo Central hacia el área encargada de la evaluación tuvo un proceso eficaz.				1	2	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	3
D	D. El tiempo en la comunicación de la resolución de aprobación al titular minero fue pertinente en relación a la fecha del informe técnico que lo sustenta.				1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

ESCALA VALORATIVA	
4	Muy Aceptable
3	Aceptable
2	Deficiente
1	Muy Deficiente

ITEM DE EXPEDIENTES REVISADOS																				
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
2	2	2	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2
3	3	3	4	3	1	4	1	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3
2	2	2	3	2	1	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	2	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1
1	2	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	1	2	3	2	2
4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2

56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	2	3	1	2	1	2	2	1
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2
3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1
2	1	2	3	3	3	2	1	1	1	1	3	1	2	1	2	1	1
2	1	2	3	3	3	2	1	1	1	1	3	1	2	2	2	1	1
3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	1	1	1	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3

Anexo 2. Instrumento de análisis n° 2

EFECTOS EN LAS INVERSIONES MINERAS				
INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
En el nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
Cree Ud. que el sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
En la cantidad de proyectos en ejecución				
Se considera al aporte del sector minero un principal generador de las divisas en el país.	1	2	3	4
Considera Ud. que el sector minero tiene un efecto directo en el incremento del PBI Nacional.	1	2	3	4
Piensa Ud. que la inversión minera afecta de forma directa a los ingresos fiscales del país.	1	2	3	4
Considera Ud. que el sector minero influye en el desarrollo económico del país.	1	2	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Muy aceptable
3	Aceptable
2	Deficiente
1	Muy deficiente

Anexo 2-B. Resultado de la encuesta con el instrumento de análisis n° 2

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ											
INDICADORES DE ESTUDIO						ESCALA VALORATIVA					
Item	El nivel de inversión minera					1	2	3	4	5	
A	A. Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.					1	2	3	4	5	
B	B. Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.					1	2	3	4	5	
C	C. El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.					1	2	3	4	5	
D	D. Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable de atractivo para las inversiones mineras.					1	2	3	4	5	
Item	Cantidad de proyectos en ejecución					1	2	3	4	5	
A	A. Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.					1	2	3	4	5	
B	B. Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.					1	2	3	4	5	
C	C. Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.					1	2	3	4	5	
D	D. Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.					1	2	3	4	5	

CODIGO DE CUESTIONARIO DE EXPERTOS														
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
3	1	1	1	2	1	2	1	2	3					
3	4	4	4	3	4	4	2	2	4					
4	2	2	3	3	3	4	3	3	4					
3	2	2	3	3	4	2	3	3	4					
2	1	1	1	2	2	1	2	3	1					
2	2	2	2	1	3	2	2	1	1					
2	2	1	2	2	1	2	1	2	2					
2	2	2	3	2	2	1	2	2	3					

APÉNDICES

Apéndice A. Relación de hojas de trámite evaluadas

DATOS DEL LISTADO DE EXPEDIENTES EVALUADOS														
ITEM	Nº EXPEDIENTE	CAUSANTE	FECHA DE INICIO DEL PROCESO	Nº DE FOLIOS QUE CONFORMAN EL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	Nº DE FOLIOS QUE CONFORMAN EL PROCESO	Nº DE FOLIOS QUE CONFORMAN EL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO	FECHA DE TÉRMINO DEL PROCESO
27	224927	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	10/05/2014	102	57	77	43	179	17/05/2014	17/05/2014	17/05/2014	17/05/2014	17/05/2014	17/05/2014
28	224928	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	20/05/2014	92	68	44	32	136	27/05/2014	27/05/2014	27/05/2014	27/05/2014	27/05/2014	27/05/2014
29	224929	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	06/05/2015	116	53	103	47	260	10/05/2015	10/05/2015	10/05/2015	10/05/2015	10/05/2015	10/05/2015
30	224930	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	30/05/2014	132	80	34	20	166	26/05/2014	26/05/2014	26/05/2014	26/05/2014	26/05/2014	26/05/2014
31	224931	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2015	197	43	256	57	453	25/05/2015	25/05/2015	25/05/2015	25/05/2015	25/05/2015	25/05/2015
32	224932	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2012	164	35	304	65	468	26/05/2012	26/05/2012	26/05/2012	26/05/2012	26/05/2012	26/05/2012
33	224933	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	10/05/2012	166	53	145	47	311	10/05/2012	10/05/2012	10/05/2012	10/05/2012	10/05/2012	10/05/2012
34	224934	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	21/05/2015	293	65	125	35	418	18/05/2015	18/05/2015	18/05/2015	18/05/2015	18/05/2015	18/05/2015
35	224935	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2011	299	61	458	39	757	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011
36	224936	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	18/05/2010	319	40	482	60	801	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010
37	224937	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	17/05/2010	43	8	497	92	540	02/05/2010	02/05/2010	02/05/2010	02/05/2010	02/05/2010	02/05/2010
38	224938	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	18/05/2010	300	80	74	20	374	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010
39	224939	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	10/05/2010	224	22	815	78	1039	10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010
40	224940	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2010	34	5	626	95	660	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010
41	224941	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	10/05/2010	213	66	108	34	321	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010
42	224942	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2010	288	64	164	36	452	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010	05/05/2010
43	224943	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	21/05/2010	172	17	825	83	997	09/05/2010	09/05/2010	09/05/2010	09/05/2010	09/05/2010	09/05/2010
44	224944	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2011	322	58	234	42	556	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011
45	224945	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2011	121	27	329	73	450	07/05/2011	07/05/2011	07/05/2011	07/05/2011	07/05/2011	07/05/2011
46	224946	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2011	214	61	138	39	352	10/05/2011	10/05/2011	10/05/2011	10/05/2011	10/05/2011	10/05/2011
47	224947	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2011	75	26	219	74	294	21/05/2011	21/05/2011	21/05/2011	21/05/2011	21/05/2011	21/05/2011
48	224948	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2011	93	26	271	74	364	27/05/2011	27/05/2011	27/05/2011	27/05/2011	27/05/2011	27/05/2011
49	224949	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2011	312	67	151	33	389	30/05/2011	30/05/2011	30/05/2011	30/05/2011	30/05/2011	30/05/2011
50	224950	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2011	77	32	162	68	239	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011
51	224951	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2011	168	37	290	63	458	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011
52	224952	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2011	46	84	241	16	241	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011
53	224953	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	25/05/2011	256	32	555	68	811	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011	22/05/2011
54	224954	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	05/05/2012	537	69	238	31	775	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012	21/05/2012
55	224955	EMPRESA LAS BARRAS S.A.	10/05/2012	471	66	248	34	719	07/05/2012	07/05/2012	07/05/2012	07/05/2012	07/05/2012	07/05/2012

DATOS DEL LISTADO DE EXPEDIENTES EVALUADOS												
ITEM	Nº EXPEDIENTE	COMPAÑIA	DESCRIPCION DE LA SOLICITUD DEL TRAMITE	FECHA DE RECIBO DEL PRESUPUESTO	Nº DE SOLICITUDES QUE SE RECIBIERON CON RESPUESTA	Nº DE SOLICITUDES QUE SE RECIBIERON SIN RESPUESTA	Nº DE SOLICITUDES QUE SE RECIBIERON SIN RESPUESTA	FECHA DE ENTREGA DEL PRESUPUESTO	FECHA DE ENTREGA DEL PRESUPUESTO	FECHA DE ENTREGA DEL PRESUPUESTO	FECHA DE ENTREGA DEL PRESUPUESTO	FECHA DE ENTREGA DEL PRESUPUESTO
56	210139	ANAB S.A.C.	APROBACION DE CONVENIO DE RENTAS	10/01/2014	44	29	106	71	150	13/01/2014	13/01/2014	13/01/2014
57	210140	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	06/12/2013	440	62	270	38	710	30/01/2014	30/01/2014	30/01/2014
58	210141	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	22/01/2014	151	22	527	78	678	02/02/2014	02/02/2014	02/02/2014
59	210142	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	06/02/2014	93	39	146	61	239	07/02/2014	07/02/2014	07/02/2014
60	210143	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	26/01/2014	160	52	146	48	306	21/02/2014	21/02/2014	21/02/2014
61	210144	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	02/12/2013	69	68	33	32	102	30/01/2014	30/01/2014	30/01/2014
62	210145	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	06/01/2014	28	33	56	67	84	30/01/2014	30/01/2014	30/01/2014
63	210146	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	03/01/2014	122	44	153	56	275	02/02/2014	02/02/2014	02/02/2014
64	210147	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	26/01/2014	69	74	24	26	93	02/02/2014	02/02/2014	02/02/2014
65	210148	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	16/02/2014	78	45	97	35	175	13/02/2014	13/02/2014	13/02/2014
66	210149	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	13/02/2014	45	23	147	77	192	03/02/2014	03/02/2014	03/02/2014
67	210150	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	23/02/2014	64	29	154	71	218	20/02/2014	20/02/2014	20/02/2014
68	210151	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	10/02/2014	107	44	138	56	245	21/02/2014	21/02/2014	21/02/2014
69	210152	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	19/02/2014	93	39	146	61	239	07/02/2014	07/02/2014	07/02/2014
70	210153	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	26/02/2014	19	19	79	81	98	10/02/2014	10/02/2014	10/02/2014
71	210154	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	06/01/2014	95	41	137	59	51	20/01/2014	20/01/2014	20/01/2014
72	210155	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	08/01/2014	334	49	344	51	678	03/02/2014	03/02/2014	03/02/2014
73	210156	COMPAÑIA ANAB S.A.C.	CONVENIO DE RENTAS	20/01/2014	13	5	233	95	246	10/02/2014	10/02/2014	10/02/2014

Apéndice B. Relación de expertos encuestados

N°	Entidad	Nombre y Apellidos	Cargo
1	Banco Central de Reserva del Perú	Raymundo Guillermo Chirinos Cabrejos	Supervisor senior
2	Instituto de Seguridad Minera	Fernando Borja Añorga	Gerente General
3	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Roque Benavides Ganoza	Presidente Ejecutivo
4	Comercial Lider S.A. Import & Export	Luis Guillermo Gonzales Rodriguez	Gerente de la División Minera
5	Compañía Minera Poderosa S.A.	Rusell Marcelo Santillana Salas	Gerente General
6	Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía	Angel Murillo Barcena	Sub Gerente de Minería
7	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Jorge Falla Cordero	Director de Gestión Ambiental
8	Ada Alegre Consultores S.A.C.	Ada Carmen Alegre Chang	Gerente General
9	Volcan Compañía Minera S.A.A.	Jose Picasso Salinas	Presidente de Directorio
10	Compañía Minera Colquísiri S.A.	Juan Jose Herrera Távora	Gerente General
11	Southern Copper	Carlos Aranda Arce	Gerente
12	Colegio de Ingenieros del Perú	Benjamin Jaramillo Molina	Presidente de Capítulo de Minas – CD Lima
13	CP GROUP	Miguel Cardozo	General Manager
14	Compañía Minera Milpo S.A.A.	Victor Gobitz Colchado	Gerente General
15	OSINERGMIN - Tastem	Alfredo Dammert Lira	Presidente de Sala 2

Lima, 22 de junio de 2016

Señor
RAYMUNDO CHIRINOS CABREJOS
Supervisor Senior

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU
Jr. A. Miró Quesada 441
Lima 1.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y manifestarle que, conocedor de su amplia experiencia en minería, acudo a usted para solicitarle su valiosa colaboración como Experto en la actividad minera.

Sobre el particular hago de su conocimiento que soy egresado del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estoy desarrollando mi tesis titulada: "EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ", para ello es necesario la valoración de la Variable Dependiente (V-2) que es EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERU.

Para tal efecto, alcanzo el cuestionario que está referido a los indicadores de estudio correspondiente a la Variable Dependiente para su evaluación.

Quedo agradecido por su apoyo y me suscribo de usted.

Cordialmente,



Joel Díaz Lazo
DNI 07638272

**“EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-
AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ”**

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Raymundo Guillermo Chirinos Cabrejos
Entidad	Banco Central de Reserva del Perú
Cargo	Supervisor senior
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	<input checked="" type="radio"/>	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	<input checked="" type="radio"/>	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	<input checked="" type="radio"/>	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	<input checked="" type="radio"/>
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	<input checked="" type="radio"/>	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	<input checked="" type="radio"/>	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	<input checked="" type="radio"/>	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	<input checked="" type="radio"/>	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

Lima, 22 de junio de 2016

Señor
JORGE R. FALLA
Director de Gestión Ambiental

COMPAÑÍA MINERA BUENAVENTURA S.A.A.
Las Begonias 415, piso 19
San Isidro.-

De mi consideración:

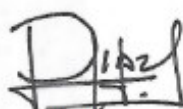
Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y manifestarle que, conocedor de su amplia experiencia en minería, acudo a usted para solicitarle su valiosa colaboración como Experto en la actividad minera.

Sobre el particular hago de su conocimiento que soy egresado del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estoy desarrollando mi tesis titulada: **"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**, para ello es necesario la valoración de la Variable Dependiente (V-2) que es **EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERU.**

Para tal efecto, alcanzo el cuestionario que está referido a los indicadores de estudio correspondiente a la Variable Dependiente para su evaluación.

Quedo agradecido por su apoyo y me suscribo de usted.

Cordialmente,



Joel Díaz Lazo
DNI 07638272

“EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ”

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Jorge Falla Cordero
Entidad	Cía. De Minas Buenaventura S.A.A.
Cargo	Director de Gestión Ambiental
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4

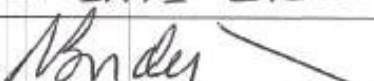
ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

**"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-
AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	ROQUE BENAVIDES GANOZA
Entidad	CIA. DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.
Cargo	PRESIDENTE EJECUTIVO
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, **circule** el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO		PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo		4
	De acuerdo		3
	En desacuerdo		2
	Totalmente en desacuerdo		1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO			ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera						
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4		
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4		
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4		
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4		
Cantidad de proyectos en ejecución						
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4		
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4		
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4		
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4		

ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

Lima, 22 de junio de 2016

Señora
ADA ALEGRE CHANG
Gerente

ADA ALEGRE CONSULTORES
Jr. Mártir Olaya 201, Oficina 401
Miraflores.-

De mi consideración:

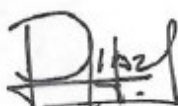
Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla y manifestarle que, conocedora de su amplia experiencia en temas minero-ambientales, acudo a usted para solicitarle su valiosa colaboración como Experta en la actividad minera.

Sobre el particular hago de su conocimiento que soy egresado del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estoy desarrollando mi tesis titulada: **"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**, para ello es necesario la valoración de la Variable Dependiente (V-2) que es **EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERU.**

Para tal efecto, alcanzo el cuestionario que está referido a los indicadores de estudio correspondiente a la Variable Dependiente para su evaluación.

Quedo agradecido por su apoyo y me suscribo de usted.

Cordialmente,




Joel Díaz Lazo
DNI 07638272

**“EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-
AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ”**

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DE LA EXPERTA

Nombre y Apellidos	Ada Carmen Alegre Chang
Entidad	Ada Alegre Consultores SAC
Cargo	Gerente General
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4


ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

**"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-
AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Fernando Bonja Añorga
Entidad	Instituto de Seguridad Minera
Cargo	Gerente
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de Inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de Inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

Lima, 22 de junio de 2016

Señor
LUIS GONZALES R.
Gerente de la División Minera

COMERCIAL LIDER S.A.
Import & Export
Ciudad.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y manifestarle que, conocedor de su amplia experiencia en minería, acudo a usted para solicitarle su valiosa colaboración como Experto en la actividad minera.

Sobre el particular hago de su conocimiento que soy egresado del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estoy desarrollando mi tesis titulada: **"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**, para ello es necesario la valoración de la Variable Dependiente (V-2) que es **EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERU.**

Para tal efecto, alcanzo el cuestionario que está referido a los indicadores de estudio correspondiente a la Variable Dependiente para su evaluación.

Quedo agradecido por su apoyo y me suscribo de usted.

Cordialmente,




Joel Díaz Lazo
DNI 07638272

"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Luis Guillermo Gonzales Rodriguez
Entidad	Comercial Lider S.A.
Cargo	Gerente de la División Minera
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

	RANGO	PUNTAJE
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	(2)	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	(4)
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	(3)	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	(4)
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	(1)	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	(2)	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	(2)	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	(1)	2	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

Lima, 22 de junio de 2016

Señor

RUSELL MARCELO SANTILLANA SALAS

Gerente General

COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.

Av. Primavera 834, Urb. Chacarilla del Estanque
Santiago de Surco.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y manifestarle que, conocedor de su amplia experiencia en minería, acudo a usted para solicitarle su valiosa colaboración como Experto en la actividad minera.

Sobre el particular hago de su conocimiento que soy egresado del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estoy desarrollando mi tesis titulada: **"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**, para ello es necesario la valoración de la Variable Dependiente (V-2) que es **EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERU.**

Para tal efecto, alcanzo el cuestionario que está referido a los indicadores de estudio correspondiente a la Variable Dependiente para su evaluación.

Quedo agradecido por su apoyo y me suscribo de usted.

Cordialmente,



Joel Díaz Lazo

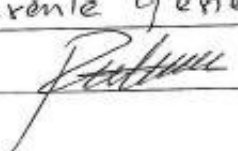
DNI 07638272

**"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-
AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Russell Marcelo Santillana Salas
Entidad	Cía. Minera Poderosa S.A.
Cargo	Gerente General.
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4


ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

**"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-
AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Angel Murillo Barcena
Entidad	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
Cargo	Sub Gerente de Minería
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, **circule** el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3
	En desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Totalmente de acuerdo
3	De acuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en Desacuerdo

Lima, 27 de junio de 2016

Señor
JOSE PICASSO SALINAS
Presidente del Directorio

VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.
Av. Manuel Olguín 375
Santiago de Surco.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y manifestarle que, conocedor de su amplia experiencia en minería, acudo a usted para solicitarle su valiosa colaboración como Experto en la actividad minera.

Sobre el particular hago de su conocimiento que soy egresado del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estoy desarrollando mi tesis titulada: **"EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ"**, para ello es necesario la valoración de la Variable Dependiente (V-2) que es **EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERU**.

Para tal efecto, alcanzo el cuestionario que está referido a los indicadores de estudio correspondiente a la Variable Dependiente para su evaluación.

Quedo agradecido por su apoyo y me suscribo de usted.

Cordialmente,



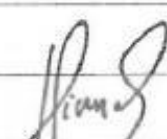
Joel Díaz Lazo
DNI 07638272

“EFICIENCIA EN LA GESTIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS MINERO-AMBIENTALES Y SU EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ”

VARIABLE DEPENDIENTE (V-2)

EFFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

1. DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	José Picasso Salinas
Entidad	Volcan Compañía Minera S.A.A.
Cargo	Presidente del Directorio
Firma	

2. INSTRUCCIONES GENERALES.

Valore en la Escala Valorativa del 1 al 4, el grado de relevancia que asigna a los ítems correspondientes a los indicadores:

- I. Nivel de inversión minera.
- II. Cantidad de proyectos en ejecución.

Para su respuesta, circule el número que a su Juicio de Experto estime conveniente.

3. ESCALA VALORATIVA

Escala Valorativa	RANGO	PUNTAJE
	Nunca	4
	Casi nunca	3
	Casi siempre	2
	Siempre	1

INSTRUMENTO DE ANÁLISIS N° 2

EFECTO EN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA			
El nivel de inversión minera				
Considera Ud. que el nivel de inversión en proyectos mineros tuvo un comportamiento favorable en el año 2014.	1	2	3	4
Considera Ud. que se pudo obtener una mayor cartera estimada de proyectos mineros en relación a los ejecutados.	1	2	3	4
El sector minero tuvo mayor nivel de inversión que otros sectores económicos en ese año.	1	2	3	4
Considera Ud. que el país tiene un nivel aceptable y atractivo para las inversiones mineras.	1	2	3	4
Cantidad de proyectos en ejecución				
Los proyectos mineros ejecutados en el Perú tienen el nivel de inversión concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de exploración ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos mineros de explotación ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4
Considera Ud. que los proyectos de concesión de beneficio ejecutados en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 fue concordante con la cartera estimada de proyectos.	1	2	3	4

ESCALA VALORATIVA	
4	Nunca
3	Casi nunca
2	Casi siempre
1	Siempre